COPYRIGHT © BIO-LOGIC SYSTEMS CORP Diese unveröffentlichte Arbeit wurde ursprünglich im Jahr 2006 bzw. revidiert. BIO-LOGIC SYSTEMS CORP (Bio-logic) besitzt die Rechte an dieser Arbeit und möchte den Inhalt als striktes Handelsgeheimnis bewahren. Bio-logic möchte diese Arbeit darüber hinaus als unveröffentlichtes Copyright erhalten. Bei unbeabsichtigter oder vorsätzlicher Veröffentlichung wird Bio-logic ihre Rechte nach dem geltenden Gesetz zum Urheberschutz für veröffentlichte Arbeiten durchsetzen. Die Vervielfältigung, Nutzung oder Veröffentlichung der Informationen an dieser Arbeit ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung von Bio-logic zulässig.

Bio-logic Systems Corp
One Bio-logic Plaza
Mundelein, Illinois 60060-3700
1-800-323-8326
Rufnummer;: (847) 949-5200 FAX: (847) 949-8615

www.bio-logic.com

CE 0197

Bevollmächtigter Vertreter:
MDCI
(Medical Device Consultants International)
Arundel House,
1 Liverpool Gardens,
Worthington, West Sussex BN11 1SL, Vereinigtes Königreich

VERTRAULICHES EIGENTUM VON BIO-LOGIC SYSTEMS CORP ALLE RECHTE VORBEHALTEN

Amerikanische Patente Nr. 5,738,633 und 6,149,605

Bio-logic ist eine eingetragene Handelsmarke von Bio-logic Systems Corp
AuDX ist eine eingetragene Handelsmarke von Bio-logic Systems Corp
IBM ist eine eingetragene Handelsmarke von International Business Machines Corporation
Microsoft, Windows, ist eine eingetragene Handelsmarke von Microsoft Corporation

Inhaltsverzeichnis

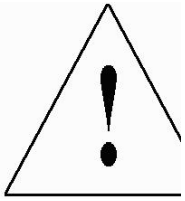
Kapitel 1: Einleitung 4
Über dieses Handbuch 4
Kapitel 2: AuDX-Systemkomponenten und Hardware Einrichtung 7
Kabelverbindungen 7
Batterie 9
Kapitel 3: Umgebung und Patientenvorbereitung 10
Patientenvorbereitung 10
Patientenanweisungen 12
Kapitel 4: Wartung und Pflege der Bio-logic Sonde 13
So befestigen Sie die Schaumstoffohrtipps 13
So entfernen Sie die Schaumstoffohrtipps 13
So befestigen Sie Silikonohrtipps 13
So reinigen Sie die Sondendüse 14
Austausch und Ersatz der Sondendüse 14
Kapitel 5: Erste Schritte und Lernvideos 15
Kapitel 5: Erste Schritte und Lernvideos 16
Lernvideos auf der AuDX Load Software CD 16
Erste Schritte Die 21
Kapitel 6: AuDX klinische Kompetenzbewertung und Ergebnisschreiben 23
Kapitel 7: Systembetrieb 29
AuDX Tasten und deren Funktion 29
Programm-Flussdiagramm 30
Kapitel 8: Distorsionsprodukt otoakustischer Emissionen 31
So führen Sie einen DPOAE-Test durch 31
So rufen Sie die DPOAE-Testdaten auf oder wiederholen sofort nach einem Test einen Ohrtest mit Refer-Ergebnis 33
So rufen Sie bereis erfasste DPOAE-Daten auf 35
Kapitel 9: Transistorisch evozierte otoakustische Emissionen 36
So führen Sie einen TEOAE-Test durch 36
So rufen Sie die TEOAE-Testdaten auf oder wiederholen sofort nach einem Test einen Ohrtest mit Refer-Ergebnis 38
So drucken Sie TEOAE-Testergebnisse Test sofort nach einem Test aus 39
So rufen Sie bereis erfasste TEOAE-Daten auf 40
Kapitel 10: So drucken Sie bereits erfasste Daten aus (DPOAE oder TEOAE) - Einzelnes Ohr 41
Kapitel 11: So drucken Sie bereits erfasste Daten aus (DPOAE oder TEOAE) - Beide Ohren auf einem Etikett 43
Kapitel 12: Druckeroptionen 44
Bedienungsschritte 44
Etikettenbestellung 44
Kapitel 13: So ändern Sie das Standardtestprotokoll 45
Kapitel 14: Systemstandardprotokolle 46
TEOAE-Systemstandardprotokoll 46
Messparameter: 46
Stopp-Parameter und Pass/Refer-Kriterien 46
DPOAE-Systemstandardprotokoll 47
Messparameter, Stopp-Parameter und Pass/Refer-Kriterien 47
So ändern Sie das Standardprotokoll, um alle Frequenzen zu testen 48
Kapitel 15: Zusatzprotokolle 49
Gehör-Screen-Protokoll für Erwachsene 49
Pädiatrische Gehör-Screen-Protokolle 51
1,5 – 6 kHz Protokoll 52
Kapitel 17: Gehörbeurteilungskontrollsystem (HATS) und AuDX 57
Programm-Flussdiagramm bei der Übertragung der Patienten-IDs in AuDX 59

So drucken Sie bereits erfasste Daten aus - Beide Ohren auf einem Etikett bei Tests in Verbindung mit Patienten-IDs 59
So drucken Sie bereits erfasste Daten aus - Beide Ohren auf einem Etikett bei Tests in Verbindung mit Patienten-IDs 60
So drucken Sie bereits erfasste Daten aus - Ein Ohr 61
Kapitel 18: So exportieren Sie AuDX-Daten nach HiTrack 61
Kapitel 19: So exportieren Sie AuDX-Daten nach OZ ESP 63
Kapitel 20: So übernehmen Sie AuDX-Daten in ABaer 67
Kapitel 21: So exportieren Sie AUDX-Daten in das ASCII-Format 68
Kapitel 22: Fehlerbehebung 70
Fehlermeldungen 70
ANHANG A 73
Ersatzteile & Zubehör 73
Hardware 73
Zubehör 73
Anhang B 74
Sicherheits- und Warnhinweise 74
Typenschilder und Markierungen 74
Elektrische Installation 75
Umgebungsdaten 76
Installationshinweise 77
Systemanschlüsse 78
Installationsüberprüfung 79
Signalausgang und Eingang 79
Vorsichtsmaßnahmen während der Bedienung des Systems 79

Kapitel 1: Einleitung

Mit dem AuDX® Messsystem werden otoakustische Emissionstests durchgeführt. Mit einer Kombination aus Hardware und Software erzeugen AuDX-Produkte ein gesteuertes akustisches Signal im Hörkanal und messen die evozierte Emission, die die äußeren Haarzellen in der Ohrschnecke erzeugt. Das System erfasst und mittelt Datenproben bis die angegebenen Messparameter erreicht worden sind. Bei transistorisch evozierten otoakustische Emissionen (TEOAE) werden die Reproduzierbarkeit und Abweichungen zwischen TEOAE und den Grundlärmamplituden an der LCD-Anzeige der AuDX-Einheit gemessen. Die Distorsionsprodukte otoakustischer Emissionen (DPOAE) und die DP- und Grundlärmamplituden werden an der LCD-Anzeige eingeblendet. Nach Abschluss des Tests wird ein Pass- oder Refer-Ergebnis auf Grundlage des Vergleichs der OAE-Reaktion des Patienten mit den normalisierten Daten zugewiesen. Die Benutzer können die Ergebnisse ansehen und analysieren.

AuDX ist ein medizinisches Gerät, das Informationen zum Hörsystem des Patienten erzeugt. Dann können diese Daten zur medizinischen Diagnose und dem Screening verwendet werden. Daher:



AuDX Pro darf nur von Mitarbeitern im Gesundheitswesen und Technikern eingesetzt werden, die von einem zuständigen Mitarbeiter oder einer zugelassenen Organisation im Bereich Gesundheitswesen überwacht werden.

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch enthält schrittweise Anleitungen für die Durchführung von OAE-Tests und den Aufruf der Ergebnisse an der AuDX.

Hinweise

Im AuDX-Handbuch werden unterschiedliche Schriftgrade für die einzelnen Aspekte des Systembetriebs verwendet.

Die Verweise auf die Tasten an der AuDX werden immer in Großbuchstaben angegeben.

Die Bezeichnungen mit Verweisen auf Anschlüsse an der AuDX werden fett gedruckt.

Hilfe

Bei Fragen setzen Sie sich bitte unter der Rufnummer (800) 272-8075 mit Ihrem Bio-logic Händler oder dem Kundendienst von Bio-logic in Verbindung. Faxe senden Sie bitte an die Nummer (847) 949-8615.

Abkürzungen

ART LVL - Signalpegel; bezieht sich auf die Schwelle, bei der die Datenmuster, die für die Bearbeitung in AuDX eingehen, vor der Mittelwertbildung zurückgewiesen werden, damit kein Geräusch die Reaktion beeinflussen kann. Der Signalpegel wird in Druckeinheiten, MilliPascal (mPa) angegeben.

COM - Kommunikationsanschluss an einem Computer; auch serieller Anschluss genannt.

dB - Dezibel; ein Logarithmus für die Messung der Klangintensität..

DP Frequenz - die Frequenz bei welcher die Distortionsprodukt-Emission (DP) eintritt.

DPOAE - Distorsionsprodukte otoakustischer Emissionen; bezieht sich auf die akustische Energie, die in den äußeren Haarzellen der Ohrschnecke als Reaktion auf die Stimulation mit zwei Reintonreizen hervorgerufen werden.

DP - Distortionsprodukt; wird abwechselt zu DPOAE verwendet. DP kommt das größte Interesse zu und da es am häufigsten klinisch gemessen wird, wird das DP mit der Formel 2F1-F2 berechnet.

DP-NF - die dB-Abweichung zwischen Distortionsproduktemission und den Grundgeräuschamplituden. Damit die Reaktion nachgewiesen werden kann, muss der DP-NF-Wert gleich dem Mindestwert sein oder diesen überschreiten. Bei AuDX ist dieser Wert 6 dB oder mehr.

DX - eine Taste vorne an AuDX, mit der die am LCD eingeblendeten Funktionen AUSGEWÄHLT und implementiert werden.

F2 - die höhere der beiden Anregerfrequenzen für den DPOAE-Test.

F1 - die niedrigere der beiden Anregerfrequenzen für den DPOAE-Test.

F2/F1 Verhältnis - die numerische Beziehung der beiden Anregerfrequenzen zueinander. Die meisten Forschungsergebnisse zeigen, dass ein F2/F1-Verhältnis von ca. 1,2 die robustesten Emissionen ergibt.

Hz - Hertz; eine Messeinheit der Frequenzen; auch Zyklen pro Sekunde.

LCD - Flüssigkristallanzeige (auch LCD-Anzeige); bezieht sich auf das Mitteilungsfenster im oberen Teil an der Vorderseite von AuDX.

LED - Lichtemittierende Diode; eine Leuchte, die die Hardware-Funktion anzeigt. Wenn der Wechselstromadapter eingesteckt ist und die Box mit Wechselstrom versorgt wird, leuchtet unten rechts an der Vorderseite der AuDX eine grüne LED.

L1 - Pegel oder Intensität von F1; die niedrigere der Anregerfrequenzen ausgedrückt in dB SPL.

L2 - Pegel oder Intensität von F2; die höhere der Anregerfrequenzen ausgedrückt in dB SPL.

NF - Grundlärmpegel; bezieht sich auf die durchschnittliche Amplitude der Hintergrundgeräuschs, das während dem TEOAE-Test gemessen wird bzw. auf die Frequenzen um die DP-Frequenz während dem DPOAE-Test. Der Wert wird in dB SPL ausgedrückt.

RS232 - ein zylindrischer Hardwarestecker, dessen Stifte in den entsprechenden Öffnungen der Anschlussbuchse angeordnet werden, mit der AuDX mit dem seriellen Drucker verbunden wird.

Serieller Anschluss- ein externer Schnittstellenstandard für Peripheriegeräte für die Kommunikation zwischen einem Computer und dem Drucker.

TEOAE - transistorisch evozierten otoakustischen Emissionen; bezieht sich auf die akustische Energie, die in den äußeren Haarzellen der Ohrschnecke als Reaktion auf die Stimulation hervorgerufen werden; gewöhnlich mit einem breiten Frequenz-Klick-Reiz. Die Amplitude wird in dB SPL ausgedrückt.

TE - transistorisch evozierte Emission; der Begriff wird auch anstelle von TEOAE verwendet.

TE-NF - die dB-Abweichung zwischen der evozierten otoakustischen Emission und den Grundlärmpegelamplituden. Als Nachweis für eine Reaktion muss der TE-NF-Wert einen Mindestwert erreichen. Bei AuDX ist dieser Wert 6 dB oder mehr.

USB Anschluss - Eine externer Standard für Peripheriegeräte für die Kommunikation zwischen einem Computer und der AuDX-Box für die Aktualisierung der Software in AuDX, Einstellung von Datum und Uhrzeit bzw. dem Laden von Daten auf den PC.

AuDX Software

AuDX – ASCII Link (optional) - ein Dienstprogramm für den Download der Tests von AuDX auf einen Computer, wo sie in ASCII-Dateien umgewandelt werden.

AuDX Load - damit wird die Firmware auf dem Speicherchip in AuDX aufgerufen. Mit dieser Software können auch Datum, Uhrzeit und das Standardprotokoll in AuDX aktualisiert werden.

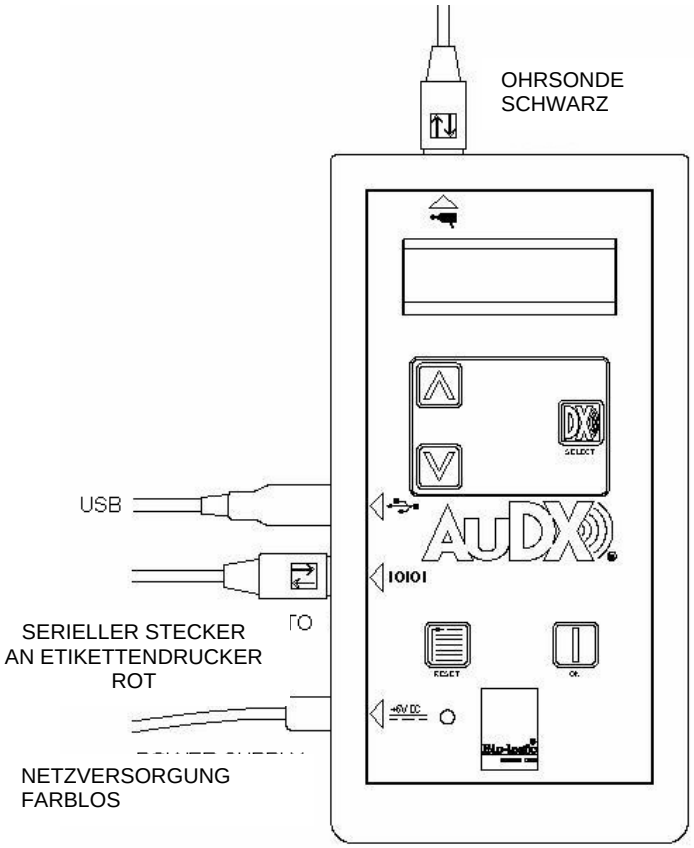
DBLink (optional) - damit können AuDX Tests OZ SIMS oder OZ ESP übertragen werden. Damit diese Software genutzt werden kann, muss die AuDX-Einheit entsprechend konfiguriert werden. Frühere Bezeichnung: Datalink-Software.

HATS für AuDX (optional) - die Bio-logic Hörbeurteilung- und Kontrollsystemdatenbank. Diese Software wird benötigt, um die AuDX-Tests in ABaer und HiTrack zu übertragen. Damit diese Software genutzt werden kann, muss die AuDX-Einheit entsprechend konfiguriert werden.

Kapitel 2: AuDX-Systemkomponenten und Hardware Einrichtung

Kabelverbindungen

Die Kabelverbindungen zur AuDX-Box werden in der folgenden Abbildung und den Anleitungen erläutert.



AuDX-Box mit Kabelverbindungen

Sondenkabelzubehör

1. Richten Sie die Stifte im Stecker des Sondenkabels in den Öffnungen auf der Buchse oben auf der AuDX-Box aus. Der Pfeil auf dem Stecker zeigt die richtige Ausrichtung des Sondensteckers an der AuDX.

2. Nachdem Sie den Stecker korrekt ausgerichtet haben, schieben Sie den Sondenstecker vorsichtig in den passenden Anschluss.

	VORSICHT Sonden mit Teile-Nr. 580-OAESM3 sind nicht mit der (blauen) AuDX Pro-Hardware 580-AX2191kompatibel. Diese Stecker passen nicht; sollten Sie trotzdem versuchen sie anzuschließen, könnten die Stifte im Stecker beschädigt werden.

Sonde 580-OAESM* – nur kompatibel mit AuDX (gold) Hardware 580-OAEAX.**

Sonde 580-PROAE3 – nur kompatibel mit AuDX Pro (blau) Hardware 580-AX2191.

* - 580-OAESM1, 580-OAESM2, 580-OAESM3
** - 580-OAEAX1, 580-OAEAX2, 580-OAEAX3, 580-OAEAX4, 580-OAEAX5, 580-OAEAX6

Ladegerätbaugruppe

Während des normalen Betriebs wird das Ladegerät nicht benötigt. Die Einheit wird an AuDX angeschlossen, um die Batterie aufzuladen oder um Tests bei niedrigem Batterieladestand durchzuführen.

1. Verbinden Sie das Ladegeräte mit dem Stecker mit der Bezeichnung +6V CD an der linken Seite der AuDX-Box.

2. Verbinden Sie das abnehmbare Stromkabel mit dem Ladegerät.

3. Verbinden Sie das geerdete Stromkabel mit dem Stromnetz.

WARNUNG!

WECHSELSTROMADAPTER TEILE SIND NICHT UNTEREINANDER AUSTAUSCHBAR!

Verwenden Sie nur den beiliegenden 6-Volt-WS-Adapter für die AuDX (blaue) Hardware 580-AX2191. Wenn Sie einen anderen WS-Adapter/Ladegeräte, z. B. solches für Notebooks oder Drucker verwenden, könnte die AUDX -Einheit beschädigt werden. Wenn Sie einen anderen WS-Adapter/Ladegeräte für andere Geräte benutzen, könnten diese Geräte beschädigt werden. Die AuDX (Gold) Hardware 580-OAEAX** arbeitet mit einem 12-Volt-WS-Adapter.

.

Kommunikationskabelzubehör

Mit dem Kommunikationskabel wird die interne AuDX-Software aufgerufen bzw. werden die AuDX-Daten mit einem der optionalen Programme in den Computer geladen. Die Kommunikation erfolgt über einen seriellen- oder USB-Anschluss und die Verbindung mit einem Computer. Das Kommunikationskabel wird auch für AuDX Plus-Systeme benötigt, wenn die Einheit in Zusammenhang mit der Scout OAE-Datenerfassungssoftware verwendet wird.

Für die Verbindung des Kommunikationskabels stecken Sie den Stecker am Kommunikationskabel in den Anschluss an der linken Seite der AuDX-Box.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Stecker richtig ausgerichtet sind und schieben Sie dann den Stecker des Kommunikationskabels in den passenden Anschluss an der AuDX-Box.

2. Führen Sie das andere Ende des Kommunikationskabel in den entsprechenden Kommunikationsanschluss (USB oder seriell) am Computer ein.

Batterie

AuDX Systeme (580-OAEAX6 und 580-AX2191) arbeiten mit einer Lithium-Eisen-Batterie oder eine Wechselstromladegerät als Stromquelle. Bei vollständiger Aufladung hält die Batterie während Dauertests ca. drei Stunden. Die Automatikabschaltung erhält die Lebensdauer der Batterie durch Abschaltung der AuDX nach einer Leerlaufzeit von circa 180 Sekunden. Wenn das System sich automatisch abschaltet, kann es über die Taste ON am System wieder eingeschaltet werden. Wenn die Batterieleistung nachlässt blinkt am LCD kurz LOW BATTERIE; CONNECT CHARGER (Niedriger Ladestand; Ladegerät anschießen) bevor AuDX automatisch abschaltet. Um die Batterie , aufzuladen, verbinden Sie die Ladeeinheit mit dem +6V DC-Anschluss an der linken Seite der AuDX-Box und das Stromkabel mit einer Wechselstromsteckdose. Eine grüne LED vorne an der AuDX leuchtet, sobald das Ladegerät angeschlossen wird. Die Zeit bis zur vollständigen Aufladung der Systembatterie beträgt ca. drei Stunden. Während dem Anschluss an das Ladegerät können weiterhin Tests durchgeführt werden. Während das Ladegerät angeschlossen ist während die Batterien zwischen den Tests aufgeladen und am LCD wird permanent eine Meldung eingeblendet.

Kapitel 3: Umgebung und Patientenvorbereitung

Vor einem OAE-Test müssen minimale Patientenvorbereitungen getroffen werden. Da der Test ein physiologisches Ereignis misst, wird vom Patienten keine Verhaltensreaktion erwartet. Daher kann OAE an schlafenden Personen vorgenommen werden oder an Patienten, bei welche wegen Krankheit, Sprachbarrieren, Entwicklungsverzögerungen oder kognitiven Defiziten keine reinen audiometrischen Hörtests durchgeführt werden können.

Es ist jedoch unerlässlich, dass der Patient kooperiert, indem der es zulässt, dass der Ohr-Tipp in den Gehörkanal eingeführt wird und den Ohr-Tipp während der Dauer des Tests doch belässt. Abhängig von den verwendeten Testparametern, den Emissionen des Patienten und dem Hintergrundgeräuschpegel kann die Testzeit zwischen 10 Sekunden bis zu mehreren Minuten variieren.

Während eines OAE-Tests misst die Sonde sehr weiche Töne im Hörkanal des Patienten. Da Klangmessungen durchgeführt werden ist es wichtig, dass die Umgebungsgeräusche so gut wie möglich gesteuert werden. OAE-Tests sind dann am Schnellsten wenn die Hintergrundgeräusche und die vom Patienten erzeugten Geräusche gering sind. Achten Sie auf Lärmquellen im Zimmer. Stellen Sie sie ab oder suchen Sie falls möglich einen anderen Raum auf.

Patientenvorbereitung

1. Wenn Sie entsprechend geschult sind und über die Ausrüstung verfügen, um den Hörkanal mit einem Otoskop zu untersuchen, dann empfehlen wir diese Untersuchung durchzuführen, bevor Sie den Ohrtipp in das Ohr des Patienten einführen. Vergewissern Sie sich, dass der Hörkanal frei von Cerumen (Ohrenschmalz) ist, da dies den OAE-Test stören könnte. Es wird nicht empfohlen, den OAE-Test an einem Ohr durchzuführen, das Flüssigkeit abgibt.

2. Wählen Sie einen Einmalohrtipp in geeigneter Größe für den Hörkanal des Patienten aus und setzen Sie die Spitze auf die Sonde. Verwenden Sie den größten Ohrtipp, der in den Hörkanal des Patienten passt. Ein zu kleiner Ohrtipp führt zu niedriger Reizintensität und kann ein Refer-Ergebnis hervorrufen. (Hinweise zur den Ohrtipps entnehmen Sie Kapitel 4).

3. Führen Sie den Ohrtipp in den Hörkanal des Patienten ein. Wenn Sie größere Schaumstofftipps verwenden, dann drücken Sie diese mit den Fingern zu einem kleinen Durchmesser zusammen. Während die Spitze noch zusammengedrückt ist, ziehen Sie das Ohr des Patienten sanft nach oben und zurück, um den Hörkanal zu straffen; führen Sie dann die Spitze tief und sicher in den Kanal ein. Halten Sie sie dort kurz fest, während sich der Schaumstoff im Kanal ausweitet. Wenn der Ohrtipp ohne Halten dort bleibt, ist er sicher eingeführt worden.

4. Während Sie den TreeTip oder Preemie TreeTip verwenden, ziehen Sie das Ohr des Patienten sanft nach oben und zurück, um den Hörkanal zu straffen; führen Sie dann die Spitze tief und sicher in den Kanal ein. Wenn der Ohrtipp ohne Halten dort bleibt, ist er sicher eingeführt worden. Halten Sie die Sonde nicht fest, da dann Geräusche erzeugt werden.

5. Befestigen Sie das Sondenkabel so an der Kleidung des Patienten, der Babytasche oder der Wiege, dass das Kabel die Sonde nicht nach unten zieht. Auf diese Weise wird verhindert, dass das Gewicht des Sondenkabels die Sonde aus dem Ohr zieht. Bei jüngeren Kindern könnten Sie das Sondenkabel an der Rückseite der Kleidung befestigen, damit das Kind nicht nach dem Kabel greift und die Sonde aus dem Ohr zieht.

6. Wenn Sie ein Neugeborenes oder einen Säugling testen, könnte es sinnvoll sein, das Baby in ein Tuch zu wickeln, um die Bewegungen einzuschränken. Legen Sie den Säugling auf den Bauch oder in die Seitenlage mit einer gerollten Decke im Rücken (damit das Baby sich nicht auf den

Rücken dreht); dies kann den Testvorgang vereinfachen. Wenn das Testohr nach oben zeigt, wird die Sonde während des Tests eher im Ohr bleiben.

Patientenanweisungen

Für Patienten, die die Anleitungen verstehen können, sind die folgenden Informationen hilfreich, um sie auf den Test vorzubereiten. Informieren Sie sie, dass:

1. Sie einen Ohrtipp in den Hörkanal einführen werden.

2. Er/sie für einige Sekunden bis zu circa einer Minute eine Klangserie hören wird.

3. Dass der Test am Schnellsten und Genauesten ist, wenn der Patienten während des kurzen, höchstens einminütigen Tests ruhig bleibt. Das bedeutet nicht reden, minimale Bewegungen und keinerlei Reaktion des Patienten auf die Töne.

Kapitel 4: Wartung und Pflege der Bio-logic Sonde

So befestigen Sie die Schaumstoffohrtipps

Führen Sie das transparente Röhrchen leicht auf die Düse der Sonde.

Mit den Fingerspitzen schieben Sie das Oberteil des Schaumstoff, bis das transparanten Röhrchen die gesamte Düse verdeckt.

Das Ende des transparenten Röhrchens des Ohrtipp muss die Düse vollständig ohne einen Spalt um Unterteil verdecken.

(Quetschen Sie den Schaumstoff nicht, während Sie den Ohrtipp auf die Düse sestzen.)

So entfernen Sie die Schaumstoffohrtipps

Um die Schaumstoffspitze zu entfernen, halten Sie den Sondenkörper mit den Fingern an den Düsenclips. Legen Sie dann die Fingernägel der anderen Hand hinter das Röhrchen unten an der Düse und schieben Sie das Röhrchen hinaus.

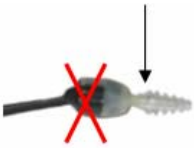
Ziehen Sie nicht am Schaumstoff. Sonst saugt die Düse das Röhrchen um die Auskerbungen an; das erschwert ihre Entfernung.

Sie können den Schaumstoff von dem transparenten Röhrchen abziehen; das Röhrchen sitzt weiter auf der Düse.

So befestigen Sie Silikonohrtipps

Schieben Sie den Ohrtipp auf die Sondendüse bis Sie einen Widerstand spüren. Führen Sie Ihre Fingernägel dann hinter den verdickten Ring unten an der Spitze und schieben Sie die Spitze ganz auf die Düse.

Korrekte Ohrtipp-Platzierung.



Falsche Ohrtipp-Platzierung (das untere Ende des Ohrtipps ist nicht bündig mit dem Düsenunterteil.

Um den Silikon-Ohrtipp zu entfernen, halten Sie den Sondenkörper mit den Fingern oben an den Düsen-Clips. Legen Sie die Fingernägel der anderen Hand an das Unterteil des Ohrentipps und schieben Sie ihn von der Düse.

So reinigen Sie die Sondendüse

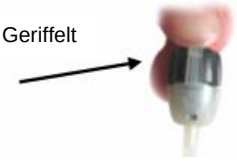
Nachdem Sie den Einwegohrtipp abgenommen haben, überprüfen Sie alle drei Auskerbungen der Sondendüse auf Ablagerungen.

> **Hinweis: Unten an den beiden Auskerbungen sehen Sie eventuell einen kurzen herausragenden Nylonfaden. Dieser gehört zur Sonde und darf nicht entfernt werden.**

Reinigen Sie die Auskerbungen gegebenenfalls mit einem Tuch oder Gazetupfer. (Sofern vorhanden, könnte auch eine Vorrichtung für das Entfernen von Ohrenschmalz sinnvoll sein). Reinigen Sie die Auskerbungen von oben bis zur Spitze, damit kein Schmutz in die geschlossenen Kanäle unten an den Auskerbungen gelangen kann. Sie können die Düse mit einem Alkohol-Pad reinigen. Achten Sie darauf, dass kein Alkohol aus den Auskerbungen in die geschlossenen Kanäle am Unterteil gelangen kann. Dieser Teil der Sonde kann nicht gereinigt werden.

Austausch und Ersatz der Sondendüse

Nehmen Sie den flachen, glatten Clip. Shieben Sie das eine Ende des Clips mit den Fingernägel nach oben, um ihn zu lösen.



Führen Sie den geriffelten Clip mit den Fingernägel nach oben, um ihn zu lösen.

Nachdem beide Clips gelöst sind, schieben Sie die Düse vorsichtig vom Sondenkörper

Die Sondendüse darf nur abgenommen werden, um Probleme bei der Datenerfassung zu beheben. Nachdem die Düse mehrere Mal abgenommen worden ist, hält sie die Düse nicht mehr sicher auf dem Sondenkörper und dann müssen Sie die Teil-Einwegdüse austauschen.

Die Düse hat zwei Clips, mit denen Sie auf dem Sondenkörper festgehalten wird. Der untere Clip ist flach und glatt. Der obere Clip ist geriffelt.

Um eine neue Düse auf den Sondenkörper zu setzen, richten Sie die Clips an der Sondendüse in den entsprechenden Schlitzen des Sondenkörpers aus. Die Düsenteile müssen so ausgerichtet sein, das die Form der Mulde mit der Form des Sondenkörpers übereinstimmt.

Nachdem die beiden Teile passend ausgerichtet sind, schieben Sie die Düsenclips nach unten in die Schlitze, bis sie in den kleinen Vertiefungen an der Rückseite des Sondenkörpers einrasten.

Vergewissern Sie sich, dass das Düsenteil fest am Sondenkörper befestigt ist.

Kapitel 5: Erste Schritte und Lernvideos

Dieser Abschnitt enthält die ersten Schritte, schrittweise Testverfahren und andere nützliche Informationen. Die ersten Schritte:

- Die Schritte, die für die Durchführung des OEA-Tests und die Überprüfung der OAE-Daten notwendig sind.
- Sie enthalten Informationen zu otoakustischen Emissionen bei Tests an Neugeborenen.
- Erläuterung der Bedingungen, die zu einem Refer-Ergebnis bei AuDX-Screening führen können.

Der AuDX-Einheit liegen diese erste Schritte in einer Druckversion bei. Weitere dieser Anleitungen erhalten Sie bei Bio-logic Systems Corp.

Lernvideos auf der AuDX Load Software CD

Die mit Ihrer AuDX-Einheit gelieferte AuDX Load CD enthält Lernvideos (in englischer und spanischer Sprache).

Bio-logic Systems Corp
AuDX Otoakustische Emissionen
Erste Schritte

Systemeinrichtung

- Schließen Sie das Sondenkabel oben an der der AuDX-Box an.
- Richten Sie die Stifte am Ende des Kabels mit dem Öffnungen in der Buchse aus.
  - — Der Pfeil auf dem Stecker zeigt die richtige Ausrichtung des Sondensteckers an der AuDX.
- Wählen Sie die geeignete Sondenspitze aus.
- Schieben Sie die Sondenspitze vollständig auf den Sondenkörper.
  - Vergewissern Sie sich, dass keine harten Oberflächen am Ende des Ohrtips vorhanden sind, die in den Hörkanal eingeführt werden.
  - Die Tipps ragen circa 1/16 cm über die Düse hinaus.
  - Verwenden Sie für jeden Patienten eine neuen Sondenspitze.

Datenerfassung

- Drücken Sie die Taste ON an der AuDX.
- Sobald die AuDX-Software-Meldung eingeblendet wird:
  - — Drücken Sie Taste DX (SELECT/AUSWAHL), um fortzufahren.
- Wenn die Meldung “PERFORM DPOAE” oder “PERFORM TEOAE” eingeblendet wird.
  - — Drücken Sie DX (SELECT), um den Test zu starten.
- Sobald die Meldung "Test R EAR" (Test rechtes Ohr) eingeblendet wird:
  - — Notieren Sie gegebenenfalls die einzigartige Testnummer für den Test.
- Nachdem dieses Ohr getestet worden ist, wird das linke Ohr getestet:
  - — Drücken Sie den Abwärtspfeil bist "TEST L EAR" (Test linkes Ohr) eingeblendet wird.
- Sobald das richtige Ohr eingeblendet wird:
  - — Drücken Sie die Taste DX (SELECT), um automatisch Checkfit, Kalibrierung und Test auszuführen.
  - — Der Test wird abgeschlossen.
  - — Nachdem der Test beendet ist, werden die Test-Nummer und ein PASS- oder REFER-Ergebnis zusammen sowie die Mitteilung "SEE DETAIL" eingeblendet.
- So rufen Sie die Testergebnisse für die einzelnen Frequenzen auf:
  - — Drücken Sie DX (SELECT). Mit den Pfeilen Vor/Zurück navigieren Sie durch die Testfrequenzen.
- Um die Testergebnisse auszudrucken, drücken Sie den Pfeil Vor/Zurück, bis PRINT eingeblendet wird. Drücken Sie für den Druckvorgang DX (SELECT).

Datenüberprüfung

- Drücken Sie die Taste ON an der AuDX.
- Sobald die AuDX-Software-Meldung eingeblendet wird:
  - — Drücken Sie Taste DX (SELECT/AUSWAHL), um fortzufahren.
- Wenn die Meldung “PERFORM DPOAE” oder “PERFORM TEOAE” eingeblendet wird.
  - — Drücken Sie den Abwärtspfeil. Nun wird die Meldung VIEW TEOAE RESULTS” oder “VIEW DPOAE RESULTS” eingeblendet. Drücken Sie DX (SELECT).
    Der zuletzt durchgeführte Test wird eingeblendet.
- Mit den Pfeiltasten VOR/ZURÜCK navigieren Sie die durch Tests im AuDX-Speicher.
- Wenn die gewünschte Testnummer am Display eingeblendet wird:
  - — Drücken Sie die Taste DX (SELECT), um die Daten für diesen Test aufzurufen.
- So drucken Sie die Ergebnisse aus oder rufen einen anderen Test auf:
  - — Drücken Sie Taste DX (SELECT).
- Mit den Pfeiltasten VOR/ZURÜCK navigieren Sie durch die Tests im AuDX-Speicher.

Testhinweise zu Neugeborenen

- Überprüfen Sie das Ohr von Säuglingen höchstens drei Mal. Zu viele Screens können das Testergebnis verfälschen.
- Wickeln Sie das Baby und legen Sie es auf die Seite, damit Sie besseren Zugang zum Ohr haben.
- Testen Sie, soweit möglich, spätestens 11 Stunden nach der Geburt, um Fehlergebnisse aufgrund von Vernix zu vermeiden.
- Bei einem Refer-Ergebnis bei Säuglingen führen Sie mindestens einen weiteren Test durch.

- Bei einem Refer-Ergebnis für nur ein Ohr, legen Sie das Baby so hin, dass das Refer-Ohr nach oben zeigt, damit Sie den Hörkanal öffnen und die Fruchtschmiere vor dem neuen Test entfernen können.
- Wenn das Kind unruhig ist oder weint, geben Sie ihm einen Schnuller.
- Sie können den Säugling testen, während er gestillt wird.

Erste Schritte bei der Fehlerbehebung
Refer-Ergebnisse

Fehlermeldungen	
PROBE IN EAR?(SONDE IM OHR?) REFIT AND RETRY (NEU EINSETZEN UND WIEDERHOLUNG)	MEMORY ERROR RELOAD SOFTWARE oder NO LOADER RELOAD SOFTWARE oder ERROR 000## (SPEICHERFEHLER SOFTWARE NEU LADEN ODER KEIN LOADER SOFTWARE NEU LADEN oder FEHLER 000###)
♦ Reinigen Sie die Sonde und vergewissern Sie sich, dass der Ohrtipp richtig eingesetzt ist. ♦ Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel angeschlossen sind. ♦ Vergewissern Sie sich, dass keine Stifte im Sondenkabelstecker verbogen oder defekt sind. ♦ Vergewissern Sie sich, dass der Sondenanschluss an der AuDX nicht beschädigt ist. ♦ Verbinden Sie das Sondenkabel wieder mit der AuDX -Box.	♦ Nehmen Sie das Drucker- oder USB-Kabel ab. ♦ Schalten Sie AuDX ab. Drücken Sie dann die Taste ON und führen Sie die interne Software-Installation aus. ♦ Sollte das Problem weiterhin bestehen, installieren Sie die Software erneut über das AuDX Load-Programm.
EMPTY DATABASE (LEERE DATENBANK)	TURN PRINTER ON TRY AGAIN (DRUCKER EINSCHALTEN UND ERNEUT VERSUCHEN)
♦ Wenn eine neue Software-Version von einem Computer in AuDX geladen wird, wird die Testdatenbank aus dem Speicher gelöscht. ♦ Wenn Tests aus AuDX II oder AuDX Plus in die Scout-Software geladen werden, werden die Tests aus dem AuDX-Speicher gelöscht.	♦ Vergewissern Sie sich, dass der Drucker eingeschaltet ist. ♦ Überprüfen Sie die Kabelverbindung vom Drucker zur AuDX. ♦ Legen Sie gegebenenfalls Papier in den Drucker ein.
RESET DATE/TIME (DATUM/UHRZEIT ZURÜCKSETZEN)	PRINTER SKIPPING LABELS (ETIKETTENSTAU)
♦ Benutzen Sie das AuDX Load-Programm.	♦ Legen Sie Papier in den Drucker ein.
So verwenden Sie die Testmulde	

- Setzen Sie den TreeTip auf die Sonde.
- Führen Sie die Sonde sicher in die Testmulde ein.
- Führen Sie den Test an der AuDX wie gewohnt durch.
- Das Testergebnis muss Refer sein.
- Bei Fehlermeldungen ziehen Sie die vorstehenden Empfehlungen zur Fehlerbehebung heran.
- Bei einzelnen Testerfrequenzen während des DPOAE-Tests kann das Ergebnis aufgrund der Resonanzeigenschaften der hartwandigen Mulde 'Pass' sein. Das Gesamttestergebnis muss jedoch Refer sein.

Unzureichende Testtechnik	
Problem	**Mögliche Lösungen**
♦ Unzureichende Sondenbefestigung. — Die Testergebnisse sind uneinheitlich und 'Refer'. — Ein häufiges Problem bei der Ausbildung am Gerät.	♦ Die Sonde muss bequem und tief im Ohr des Patienten sitzen. ♦ ERWACHSENE UND ÄLTERE KINDER — Ziehen Sie das Ohr sanft nach oben und zurück, um den Hörkanal zu straffen. — Die Spitze der Sonde zeigt während dem Einführen zur Nase. ♦ BEI NEUGEBORENEN UND SÄUGLINGEN — Ziehen das Ohrläppchen sanft nach und unten außen. — Drücken Sie die Knorpelerhöhung vor dem Hörkanal gegebenenfalls nach unten. ♦ ZUSAMMENDRÜCKBARE SCHAUMSTOFFSPITZE: — Drücken Sie die Spitze zu einem einen, schmalen Zylinder zusammen. — Öffnen Sie den Hörkanal des Patienten. — Führen Sie die zusammengedrückte Spitze schnell in den Hörkanal ein (bevor sich Spitze wieder auf die ursprüngliche Größe/den Durchmesser ausweiten kann).

Die Ursache von 'Refer'-Ergebnissen

Geräusche	
Problem	**Mögliche Lösungen**
♦ Laute Umgebungen. — Andere Menschen in oder in der Nähe des Testorts. — Geräte, wie Ventilatoren, Klimaanlagen, Gegensprech- oder Lautsprecheranlagen	♦ Entfernen oder verringern Sie das Geräusch — Isolieren Sie das Geräusch; der Testort muss absolut schalldicht sein (optimal). — Bitten Sie Andere im Raum oder in der Nähe des Tests Gespräche oder andere Aktivitäten einzustellen. — Bitten Sie laute Menschen den Ort zu wechseln; bitten Sie Eltern laute Kinder an einen anderen Ort zu bringen. — Deaktivieren oder entfernen Sie jedes Gerät, das eine mögliche Geräuschquelle sein könnte. — Verwenden Sie, falls möglich, eine größere Sondenspitze.
♦ Geräusche des Patienten — Weinen oder wehren gegen die Sonde — Saugen am Schnuller oder einer Flasche — Übermäßige Bewegung — Reden	♦ NEUGEBORENE ODER SÄUGLINGE: — Wickeln Sie das Kind in eine Decke und führen Sie den Test am schlafenden Kind durch. — Bitten Sie ein Elternteil, das Kind bequem zu halten, damit es nicht an der Sonde oder dem Kabel zieht. ♦ KLEINKINDER: — Lenken Sie unruhige Kleinkinder mit einem Spielzeug oder einem Buch ab. — Bitten Sie ein Elternteil, das Kleinkind bequem auf dem Schoß oder der Schulter zu halten. ♦ ERWACHSENE UND ÄLTERE KINDER — Erläutern Sie, dass Ruhe den Test beschleunigt und Sie eventuell dann keinen weiteren Test durchführen müssen.
Mittelohruntersuchung	
Problem	**Mögliche Lösungen**
♦ Mittelohrerkrankungen, die zu Verstopfungen oder Beeinträchtigungen des Mittelohrs führen: — Mittelohrentzündung — Schwere Störung der eustachischen Röhre — Otosklerose	♦ Refer-Ergebnisse bei einem erkrankten Mittelohr werden Sie dann verbessern, wenn die Erkrankung abgeheilt ist.

Verstopfungen	
Problem	**Mögliche Lösungen**
♦ Ohrenschmalz, Fruchtschmiere oder andere Ablagerungen — Im Ohr — In der Sondenspitze — An der Sonde	♦ IM OHR: — Lassen Sie das Ohr von einem erfahrenen Mitarbeiter auf Verstopfungen des Ohrkanals untersuchen, BEVOR Sie die Sonde einsetzen. — Testen Sie Neugeborene, soweit möglich, bis zu 11 Stunden nach der Geburt. **(Hinweis: 'Refer'-Ergebnisse aufgrund von Vernix sinken mit jeder Stunde nach der Geburt).** ♦ AN DER SONDENSPITZE: — Entfernen, entsorgen und tauschen Sie die Sondenspitze vor jedem Test aus (optimal). — Entfernen, untersuchen und reinigen Sie die Sondenspitze; reinigen Sie die Spitze innen und außen, tauschen Sie die gereinigte Sondenspitze aus. ♦ AN DER SONDE:_ — Reinigen Sie die Sonde sorgfältig; beachten Sie die Anweisungen im AuDX-Benutzerhandbuch.
♦ Temporäres Versagens des Ohrkanals. — Tritt häufig bei dem "Ohr unten" auf, wenn das Kleinkind auf der Seite liegt. — Der Ausfall ist normal, weil sich die Knochen im Ohr noch nicht gebildet haben.	♦ Manipulieren Sie das Ohr mit einer sanften, kreisenden Bewegung bevor Sie die Ohrspitze einsetzen. ♦ Achten Sie auf den guten Sitz der Sonde. ♦ Wenn das Kleinkind auf der Seite liegt, legen Sie es so hin, dass das Ohr nach außen Zeit; bitten Sie die Krankenschwester oder die die Eltern das Kind in dieser Position zu halten; warten Sie einige Stunden, bevor Sie das "untere" Ohr testen.
Kochleärer Haarzellenverlust	
♦ Hörverlust — Der Grad des ermittelten Hörverlusts hängt vom Protokoll ab - siehe Kapitel 14 & 15. — Zu den Problemen gehören Kommunikationsprobleme in lauten Umgebungen und Verzögerungen bei der Hör- und Sprachentwicklung.	
♦ Refer bei OAE und nicht bei der Reinton-Audiometrie. — Tritt häufig bei Menschen auf, die hohen Klangenergiepegeln ausgesetzt sind (Lärm oder Musik) bzw. bei der Verabreichung ototodischer Medikamente. — OAE-Reaktionen sind häufig betroffen, bevor der Verhaltensgehörtest einen Wechsel der Hörschwelle anzeigt.	
Falsch positiv	
♦ Mit den AuDX 'Refer'-Kriterien wird die maximale Anzahl an Personen mit einer echten Gehörschwäche ermittelt. ♦ Bei einer geringen Anzahl von Menschen mit normalem Gehör, wird gelegentlich ein 'Refer'-Ergebnis erzielt. — Das sind Menschen, deren OAE-Reaktionen unter dem 10. Perzentil der normalen Bevölkerung liegen. — Bei diesen niedrigen OAE-Reaktionen können zusätzliche Tests durchgeführt werden.	

Kapitel 6: AuDX klinische Kompetenzbewertung und Ergebnisschreiben

Die klinische AuDX Kompetenzbewertung dient dem Train-the-Trainer-Konzept bei dem Erlernen des Umgangs mit der AuDX. Mit dieser Bewertung kann sichergestellt werden, dass neue Tester mit dem Umgang mit der AuDX vertraut sind. Mit dieser Bewertung kann auch der Nachweis des Trainings erbracht werden sowie dass der Mitarbeiter im Umgang mit AuDX für die JACHO-Dokumentation geschult worden ist.

Mit den Ergebnisschreiben können die Patienten oder Leistungserbringer zusätzlich über die Testergebnisse informiert werden.

Die klinischen AuDX Pro-Kompetenzbeurteilungen und die Ergebnisschreiben befinden sich auf unterschiedlichen Seiten, daher können sie häufig kopiert und verwendet werden.

Klinische AuDX Kompetenzbewertung

Zweck: Mit dieser Beurteilung wird bescheinigt, dass _____ die Voraussetzungen von Bio-logic Systems Corporation für die Nutzung der AuDX Screening-Technologie erfüllt. Die Schulung umfasst praktische Übungen. Auch wenn eventuell weitere Schulungen erforderlich sein sollten, hat dieser Mitarbeiter/die Mitarbeitern aktuell in den folgenden Bereichen seine/ihre Fähigkeiten unter Beweis gestellt:

AUFGABE	**Ausführte Aufgabe**	**Schulungsbedarf**	**Keine Beobachtung**
Hand-Held-Einheit			
1) Verbindet das Zubehör richtig	_____	_____	_____
2) Schaltet das Zubehör richtig ein	_____	_____	_____
3) Schaltet den Etikettendrucker ein	_____	_____	_____
4) Demonstriert die Reinigung der Sonde	_____	_____	_____
5) Patiententransport gem. dem gemäß dem Protokoll der Einrichtung Hält die Infektionsvorschriften ein	_____	_____	_____
6) Startet das AuDX Programm	_____	_____	_____
7) Notiert die Protokollnr. des Patienten	_____	_____	_____
8) Wickelt das Baby und bereitet es für den Test vor	_____	_____	_____
9) Wählt das Patientenohr an der Software aus	_____	_____	_____
10) Wählt die richtige Sondenspitzengröße aus	_____	_____	_____
11) Setzt die Sonde ins Patientenohr ein	_____	_____	_____
12) Ggfs. Fehlerbehebung bei der Sonde	_____	_____	_____
13) Ruft die Daten richtig auf	_____	_____	_____
14) Ergebnisausdruck am Etikettendrucker	_____	_____	_____
15) Neustart für den Folgepatienten	_____	_____	_____
16) Berät den Patienten oder den Leistungserbringer bzgl. Ergebnisse	_____	_____	_____
17) Dokumentiert die Ergebnisse gemäß dem Protokoll der Einrichtung HATS oder DBlink	_____	_____	_____
18) AuDX-Anschluss an den Computer	_____	_____	_____
19) Startet HATS oder DBlink	_____	_____	_____
20) Ist vertraut mit HATS oder dBlink in einer anderen Patientendatenbank	_____ __	_____	_____
21) Sendet Daten an AuDX	_____	_____	_____
22) Übernimmt Daten aus AuDX	_____	_____	_____
23) Gibt ggfs. den Patientennamen/ die Patienten-ID ein	_____	_____	_____

Die vorstehende Beurteilung wurde am _____ erfolgreich abgeschlossen.

_____

Name und Titel des Testleiters

PÄDIATRISCHE GEHÖR-SCREENING-ERGEBNISSE

Untersuchungsdatum: _____

Name des Patienten: _____

Geburtsdatum: _____

Das Gehör des Patienten wurde mit otoakustischen Emissionen untersucht. Der Patient hat das Gehör-Screening in beiden Ohren **bestanden (Pass)**, d. h. das Gehör ist für die normale Sprech- und Sprachentwicklung entwickelt. Aktuell müssen keine weiteren Tests durchgeführt werden.

Es kann sich ein Hörverlust entwickeln, und dieses Screening ersetzt keine Folgeuntersuchungen in Zusammenhang mit Bedenken der Eltern bei gestörter Sprach- oder Sprechentwicklung oder wenn ein künftiges Ereignis für das Kind einen Gehörverlust bergen sollte. Das 'Joint Committee on Infant Hearing' empfiehlt Folgeuntersuchungen, wenn der Patienten eine angeborene Infektion hat oder bei einer Familiengeschichte mit Hörverlust. Falls Sie weitere Fragen haben, stehen wir Ihnen gerne für Auskünfte zur Verfügung.

Hier AuDX-Aufkleber einfügen

PÄDIATRISCHE GEHÖR-SCREENING-ERGEBNISSE

Untersuchungsdatum: _____

Name des Patienten: _____

Geburtsdatum: _____

Das Gehör des Patienten wurde mit otoakustischen Emissionen untersucht. Der Patienten hat in einem oder beiden Öhren auf den Gehör-Sreening-Test **angesprochen (Refer)**. Zweck dieses Screening ist die Erkennung eines Gehörverlusts, der sich nachteilig auf die normale Sprach- und Sprechentwicklung auswirken könnte.

Das Ergebnis des Gehör-Screening bedeutet nicht, dass ein tatsächlicher Hörverlust bei dem Patienten/bei der Patientin vorliegt; es werden jedoch weitere audiologische Untersuchungen empfohlen, um den Gehörverlust auszuschließen oder zu bestätigen. Wir empfehlen weitergehende Untersuchungen durch einen Kinder-Audiologen. Die frühe Erkennung von Gehörverlusten ist wichtig für die sprachliche Entwicklung bzw. den schulischen Erfolg. Falls Sie weitere Fragen haben, stehen wir Ihnen gerne für Auskünfte zur Verfügung.

Es wurde ein Term für eine weitere Untersuchung vereinbart.

Datum:_____Uhrzeit:_____

Falls Sie weitere Fragen haben, stehen wir Ihnen gerne für Auskünfte zur Verfügung.

Hier AuDX-Aufkleber einfügen

GEHÖR-SCREENING-ERGEBNISSE BEI ERWACHSENEN

Untersuchungsdatum: _____

Name des Patienten: _____

Geburtsdatum: _____

Ihr Gehör wurde mit otoakustischen Emissionen untersucht. Das Ziel dieser Screening ist die Erkennung von stärkerem Gehörverlust, die sich nachteilig auf die Alltagskommunikation der meisten Erwachsenen auswirkt. Sie haben die Gehöruntersuchung in beiden Ohren **bestanden (Pass).**

Da Sie den Test bestanden haben, sind keine weiteren Gehöruntersuchungen notwendig, sofern keine Kommunikationsprobleme auftreten. Sollten Sie trotz dieser Testergebnisse Probleme haben, teilen Sie dies bitte Ihrem Arzt/Ihrer Ärztin mit und besprechen Sie die weitere Vorgehensweise. Ein leichter Gehörverlust, der mit diesem Screening-Verfahren nicht erkannt worden ist, kann in schwierigen Kommunikationssituationen bei einigen Erwachsenen zu Kommunikationsproblemen führen.

Ihr Arzt beantwortet Ihnen gerne Fragen zu diesem Screening-Test.

Hier AuDX-Aufkleber einfügen

GEHÖR-SCREENING-ERGEBNISSE BEI ERWACHSENEN

Untersuchungsdatum: _____

Name des Patienten: _____

Geburtsdatum: _____

Ihr Gehör wurde mit otoakustischen Emissionen untersucht. Sie haben den Gehör-Test in einem oder beiden Ohren nicht **bestanden (Refer)**. Das Ziel dieser Screening ist die Erkennung von stärkerem Gehörverlust, der sich nachteilig auf die Alltagskommunikation der meisten Menschen auswirkt.

Das Ergebnis des Gehör-Screening bedeutet nicht, dass ein tatsächlicher Hörverlust bei dem Patienten/bei der Patientin vorliegt; es werden jedoch weitere audiologische Untersuchungen empfohlen, um den Gehörverlust auszuschließen oder zu bestätigen. Wir empfehlen die Untersuchung durch einen Audiologen. Ihr Arzt beantwortet Ihnen gerne weitere Fragen.

Es wurde ein weiterer Untersuchungstermin vereinbart.

Datum:_____Uhrzeit:_____

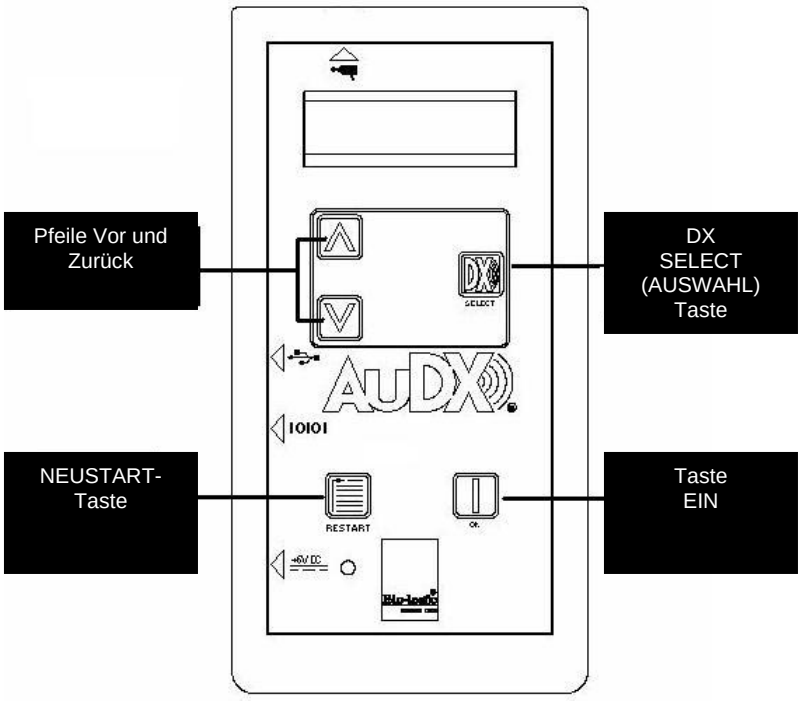
Falls Sie weitere Fragen haben, stehen wir Ihnen gerne für Auskünfte zur Verfügung.

Hier AuDX-Aufkleber einfügen

Kapitel 7: Systembetrieb

An der Vorderseite der AuDX sind fünf Tasten angeordnet, die der Benutzer drückt, um die Box einzuschalten oder zurückzusetzen oder um durch das Programm zu navigieren. Hinweise zu den einzelnen Tasten entnehmen Sie bitte der Abbildung und den folgenden Anleitungen. In einem weiteren Abschnitt dieses Kapitels werden die Flussdiagramme der AuDX-Software vorgestellt.

AuDX Tasten und deren Funktion



AuDX Box und Tasten

Mit der Taste ON wird die AuDX-Einheit eingeschaltet. Mit dieser Taste setzen Sie auch die bereits eingeschaltete AuDX zurück. Wenn die Taste ON während einem Vorgang gedrückt wird, wird die Box zurückgesetzt, der aktuelle Vorgang unterbrochen und Sie werden zum Beginn Einschaltsequenz (Flussdiagramm) zurückgeführt.

Wenn Sie die Taste RESTART drücken, wird erneut die Meldung PERFORM TEOAE oder PERFORM DPOAE an der AuDX eingeblendet und Sie können einen neuen Test durchführen oder die Ergebnisse früherer Tests aufrufen; dazu können Sie während der Programmausführung jederzeit RESTART drücken. Dann wird die Verarbeitung unterbrochen und die Meldung PERFORM TEOAE oder PERFORM DPOAE wird erneut eingeblendet.

Mit der Taste DX (SELECT) wird das an der LCD eingeblendete Verfahren gestartet. Wenn, z. B. die Meldung PERFORM TEOAE oder PERFORM DPOAE eingeblendet wird und Sie die Taste DX (SELECT) drücken, startet die Testsequenz. Drücken Sie die Taste VOR/ZURÜCK, bis die gewünschte Programmfunktion eingeblendet wird. Drücken Sie dann Taste DX (SELECT).

Mit den Tasten VOR/ZURÜCK navigieren Sie durch die ausgewählten Programme oder Datendateien. Drücken Sie die Taste VOR/ZURÜCK, bis die gewünschte Programmfunktion eingeblendet wird. Drücken Sie dann Taste DX (SELECT).

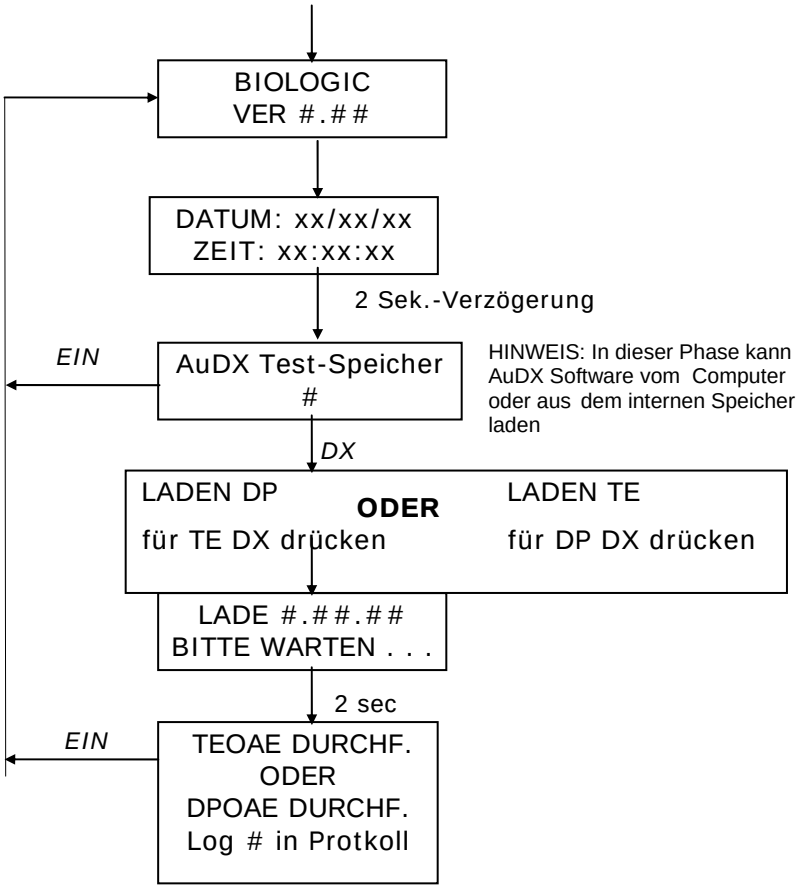
Programm-Flussdiagramm

In diesem Abschnitt wird das AuDX Programm-Flussdiagramm in vier Bereiche unterteilt: Einschalten, Test durchführen, Testdaten aufrufen und bereits erfasste Messdaten aufrufen.

In den Flussdiagrammen stehen die Felder für die Meldungen die an der LCD der AuDX-Box eingeblendet werden. Die Zeilen zwischen den Boxen zeigen die Software-Flussrichtung in Pfeilrichtung. Der Text neben den Feilen zeigt, wie der Schritt gestartet wird. Zum Beispiel könnte der Test einen Tastendruck beschreiben oder eine Bedingung, die einen automatischen Wechsel zum nächsten Schritt auslöst.

Die Absätze unter dem Flussdiagramm enthalten die Informationen, die nicht im Flussdiagramm-Format enthalten sind.

Einschalten

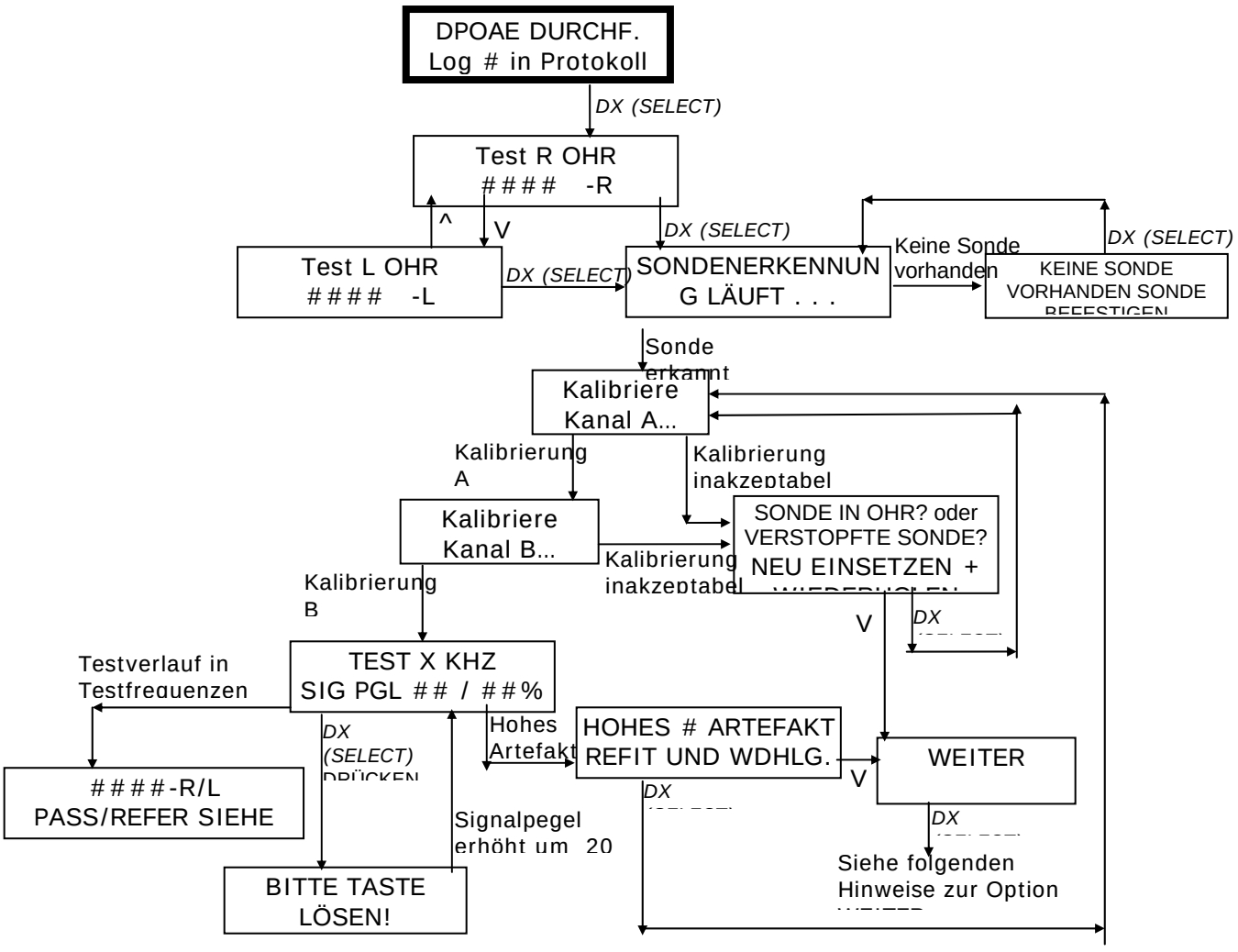


Die Bedienung der Taste ON ist für die folgenden Flussdiagramme identisch. Das bedeutet, dass der Benutzer mit dieser Taste stets zur BIOLOGIC-Meldung an der LCD zurückkehrt. Auf diese Taste wird in den folgenden Diagrammen nicht mehr eingegangen.

Kapitel 8: Distorsionsprodukt otoakustischer Emissionen

So führen Sie einen DPOAE-Test durch

Das Flussdiagramm startet dort, wo das Einschalt-Flussdiagramm endet. Die folgenden Schritte gelten für die Ausführung des vorprogrammierten DPOAE Testverfahrens.
Hinweis: Sie können jederzeit während der Verarbeitung die Taste RESTART drücken; dann wird erneut die Mitteilung PERFORM DPOAE eingeblendet; d. h. es wird kein Flussdiagrammvorgang ausgeführt.



Hinweis: Die Option CONTINUE (WEITER) Wenn Sie die Taste *DX (SELECT)* drücken, während CONTINUE (WEITER) eingeblendet wird, wechselt das Programm zum nächsten Schritt des Testvorgangs; die Kalibrierungsergebnisse oder Testbedingungen könnten sich jedoch dann verschlechtern, daher wird diese Vorgehensweise nicht empfohlen.

Jedem Test wird eine einzigartige Testnummer zugewiesen, die im Feld Test R/L EAR eingeblendet wird. Im AuDX-Speicher sind 10 Tests gespeichert; daher können Sie mit dieser einzigartigen Nummer einen Test einem bestimmten Patienten zuordnen. Notieren Sie die Patienten-Testnummern, den Patientennamen, die Testnummern und (gegebenenfalls) Informationen zum Test in einem Protokoll oder Patientendatei.

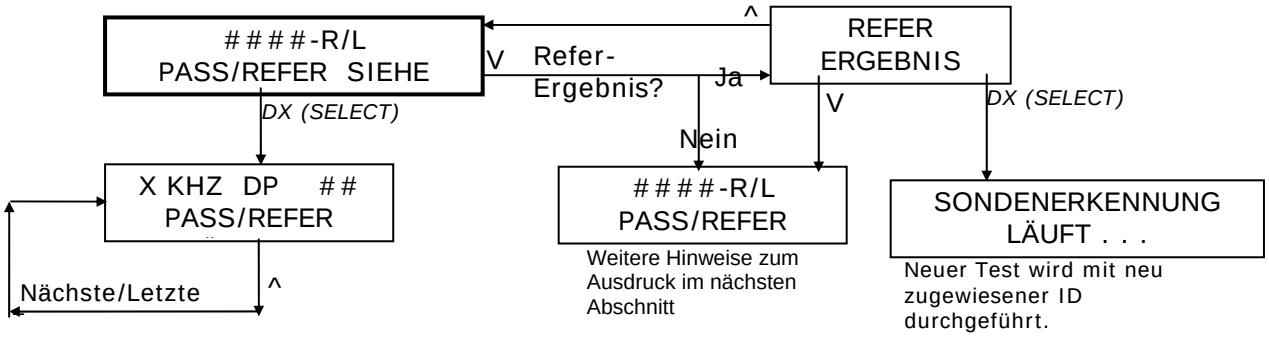
Nachdem 10 Tests durchgeführt worden sind, überschreibt der nächste Test (Test 11) den ersten Test. Diese Verfahren wird in einer Schleife ausgeführt, d. h. dass die letzten 10 Tests gespeichert werden und aus dem AuDX-Speicher abrufbar sind. Ein überschriebener Tests kann nicht wieder aufgerufen werden. Wenn Sie daher Details eines Tests aufrufen oder ausdrucken möchten, müssen Sie dies tun, bevor der Test überschrieben wird.

Erhöhung des Signalpegels :

Während eines Tests können Sie die Signalpegelschwelle in kleinen Schritten erhöhen; halten Sie dazu die DX (SELECT) Taste gedrückt, bis die Mitteilung PLEASE RELEASE BUTTON! (TASTE BITTE LÖSEN!) eingeblendet wird. Da die Bildschirmanzeige sich erst nach einigen Sekunden aktualisiert, kann es einen Moment dauern, bis die Meldung eingeblendet wird. Die Standardsignalpegelschwelle ist 30 mPa. Mit jedem Druck auf die Taste DX (SELECT) wird die Signalpegelschwelle um 20 mPa erhöht; dieser Wert wird an der LCD eingeblendet. Diese Funktion kann dann ausgewählt werden, wenn ein hoher Prozentsatz an Datenmuster aufgrund einer lauten Umgebung für die Mittelwertbildung zurückgewiesen wird und sich die Testdauer verlängert. Wenn Sie jedoch die Signalpegelschwelle erhöhen, sind höhere Geräusche für die Mittelwertbildung zulässig und dies kann wiederum zu einer Fehlinterpretation der Daten führen. Versuchen Sie, falls möglich, eher die Geräusche in der Umgebung oder jene des Patienten zu steuern, anstatt die Signalpegelschwelle zu erhöhen. Allerdings erzeugen Neugeborene und Kleinkinder häufig hohe eigene Geräuschpegel aufgrund der Atmung und daher muss die Signalpegelschwelle eventuell erhöht werden, um erfolgreich Daten erfassen zu können. Dieser Vorgang muss für jede Testfrequenz des DPOAE-Tests wiederholt werden.

So rufen Sie die DPOAE-Testdaten auf oder wiederholen sofort nach einem Test einen Ohrtest mit Refer-Ergebnis

Dieses Flussdiagramm startet sofort nachdem der DPOAE-Test erfolgreich abgeschlossen worden ist und die Meldung SEE DETAILS (DATEN ANSEHEN) eingeblendet worden ist.



Der PASS/REFER-Wert in der ersten SEE DETAIL-Box bezieht sich auf den Gesamttest (Overall). Der PASS/REFER-Wert in der zweiten X KHZ DP ##-Box steht für die eingeblendete individuelle Frequenz. Der eingeblendete PASS/REFER Indikator basiert auf den veröffentlichten Forschungsarbeit von Gorga, Neely, Ohlrich, Hoover, Redner and Peters (1997)[1]. Weitere Informationen zu den Kriterien für den PASS- oder REFER-Indikator entnehmen Sie Kapitel 14 - Standardprotokolle. Die PASS/REFER-Standardkriterien mögen nicht für die Programmziele jeder Einrichtung geeignet sein. Einrichtungen mit anderen Kriterien können die DP-Amplitude (dB) und die Lärmamplitude (dB-Werte) auf jeder Frequenz verwenden, um Reaktionen auf Grundlage anderer Kriterien zu bewerten. Mit der separat erhältlichen Bio-logic Systems Protokoll-Setup-Software können Sie diese Kriterien auch für die AuDX-Einheit anpassen.

Im X KHZ DP ## -Mitteilungsfeld ist die Zahl nach der Abkürzung DP die Amplitude der Distortionsproduktemission. In der zweiten Zeile steht die Zahl nach dem Wort NOISE (GERÄUSCH) für die Amplitude des Grundlärmpegels. Beachten Sie bitte, dass Sie mit RESTART jederzeit zur PERFORM DPOAE-Mitteilung zurückkehren können.

Wenn ein Refer-Ergebnis erzielt worden, betätigen Sie in der Mitteilung SEE DETAILS die Pfeiltaste ZURÜCK, um die Mitteilung REFER RESULT RETEST (REFER-ERGEBNIS ERNEUTER TEST) einzublenden. Wenn Sie die Taste DX (SELECT) drücken, wird ein weiterer Test gestartet und zur nächsten ID-Nummer weitergezählt, damit alle auf diese Weise durchgeführten Tests im AuDX-Speicher vorhanden sind und zwar so lange, bis die Speicherkapazität (d. h. maximal 10 Tests mit AuDX I) erreicht ist und die Tests überschrieben werden.

1. Gorga MP, Neely ST, Ohlrich B, Hoover B, Redner J, Peters J. (1997). From laboratory to clinic: a large scale study of distortion product otoacoustic emissions in ears with normal hearing and ears with hearing loss. Ear & Hearing. 18: 6, 440-455.

So drucken Sie die DPOAE-Testergebnissesofort nach einem Test aus

Wenn Sie Ihre AuDX mit dem seriellen Bio-logic Etiketten- oder Infrarot-Etikettendrucker erworben haben, können Sie ca. 5 x 10 cm große selbstklebende Etiketten mit den Testdaten sofort ausdrucken, nachdem die Daten aus dem AuDX-Speicher erfasst worden sind.

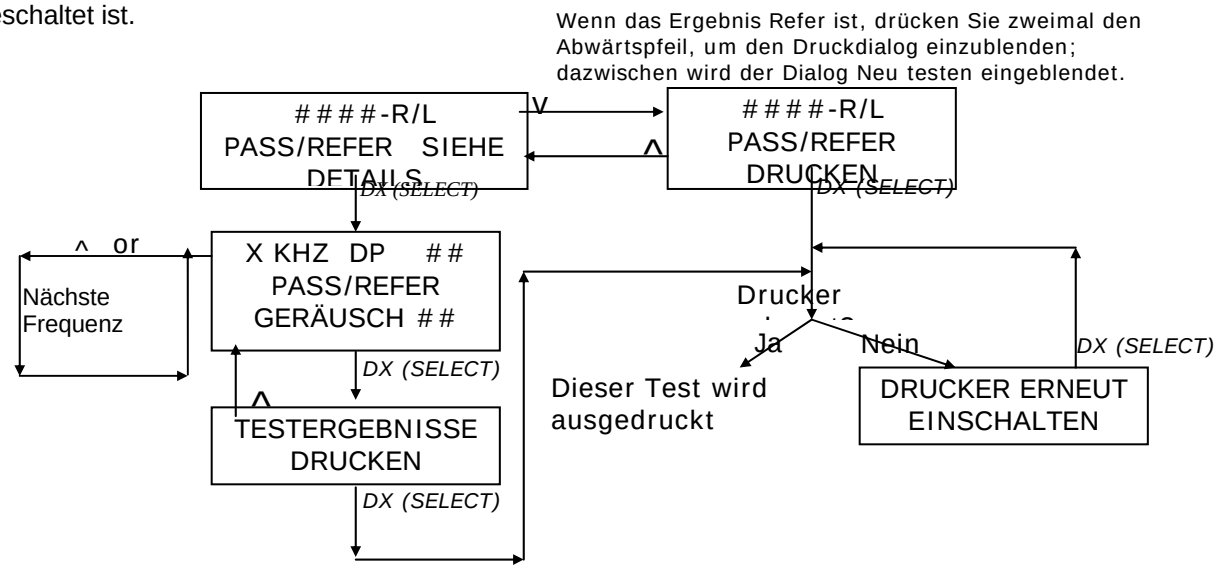
Serieller oder Infrarot-Etikettendrucker von Bio-logic:

Sie müssen den Drucker über ein Wechselstromkabel anschließen und mit dem Netzstrom verbinden. Schalten Sie den Drucker mit dem ON/OFF-Schalter ein.

Drucken Sie die Ergebnisse sofort nach dem Test aus; der serielle Drucker muss vor Testbeginn mit dem beiliegenden Spezialkabel an die AuDX angeschlossen werden. Der zylindrische RS232-Stecker am Ende des Kabels muss entsprechend ausgerichtet und fest in die Buchse IOIOI links an der AuDX-Einheit gesteckt werden. Das andere Ende des Kabels ist ein gewöhnlicher RJ12-Telefonkabelstecker. Dieses muss an der Unterseite des seriellen Bio-logic Druckers eingesteckt werden. Wenn Sie mit dem Infrarotdrucker von Bio-logic arbeiten, muss das Infrarotfenster an der AuDX-Box zum Infrarotdrucker zeigen und in dieser Position bleiben bis der Etikettendruck beendet ist.

Sofern Sie den seriellen Drucker während der Datenerfassung noch nicht an den AuDX angeschlossen hatten, entnehmen Sie die entsprechenden Hinweise zum Ausdruck von Testergebnissen dem Abschnitt ***So drucken Sie bereits erfasste Daten aus.*** Zusätzliche Informationen zum Betrieb des Etikettendruckers, einschließlich dem Einlegen der Etikettenrolle entnehmen Sie bitte Kapitel 12 - Druckeroptionen.

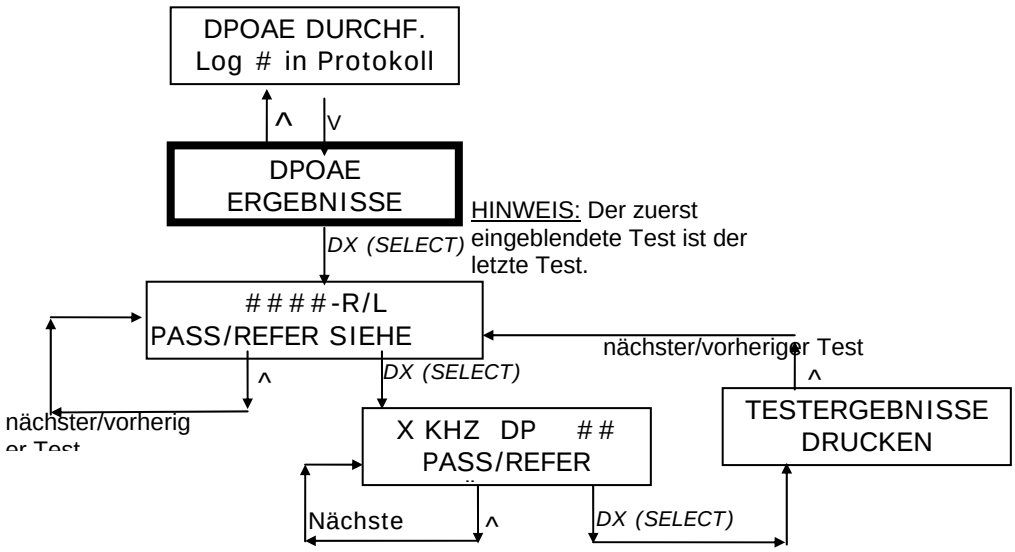
Das Flussdiagramm wird sofort nach der erfolgreichen Beendigung des DPOAE-Test gestartet. Es wird davon ausgegangen, dass der serielle Etikettendrucker bereits an die AuDX angeschlossen und eingeschaltet ist.



Wie Sie dem vorstehenden Flussdiagramm entnehmen können, gibt es zwei Möglichkeiten, um die Ergebnisse des abgeschlossenen Tests auszudrucken. Am Bildschirm SEE DETAIL drücken Sie den Abwärtspfeil, um auf das PRINT-Dialogfeld zuzugreifen; drücken Sie dann DX (SELECT). Sie können am SEE DETAIL-Bildschirm aber auch zuerst die Daten am Bildschirm einblenden; drücken Sie dazu die Taste DX (SELECT) und navigieren Sie dann mit den Tasten Vor/Zurück zu den Testfrequenzen. Sie können jederzeit aus einer der Frequenzansichten heraus die Taste DX (SELECT) drücken, um auf den Bildschirm PRINT TEST RESULTS (TESTERGEBNISSE AUSDRUCKEN) zuzugreifen Drücken Sie die Taste DX (SELECT), um diesen Test auszudrucken.

So rufen Sie bereis erfasste DPOAE-Daten auf

Dieses Flussdiagramm startet an dem Punkt, an dem die Mitteilung PERFORM DPOAE eingeblendet wird; hier können Sie den Programmverlauf für die Daten aufrufen, die im AuDX-Speicher abgelegt worden sind.



Zur Erinnerung: nur die letzten 10 Tests werden für den Aufruf und die Überprüfung im AuDX-Speicher abgelegt. Bei jeder neuen Testsequenz wird jeweils der erste der letzten 10 Tests überschrieben. Überschriebene Tests können nicht wieder aufgerufen werden.

Der PASS/REFER-Wert in der ersten SEE DETAIL-Box bezieht sich auf den Gesamttest (Overall). Der PASS/REFER-Wert in der zweiten X KHZ DP ##-Box steht für die eingeblendete individuelle Frequenz. Der eingeblendete PASS/REFER-Indikator basiert auf den veröffentlichten Daten von Gorga *et al.* (1997). Weitere Informationen zu den Kriterien für den PASS- oder REFER-Indikator entnehmen Sie Kapitel 14 - Standardprotokolle. Die PASS/REFER-Standardkriterien mögen nicht für die Programmziele jeder Einrichtung geeignet sein. Die DP-Amplitude (dB) und die Lärmamplitude (dB-Werte) können auf jeder Frequenz aufgerufen werden, um Reaktionen auf Grundlage anderer Kriterien zu bewerten.

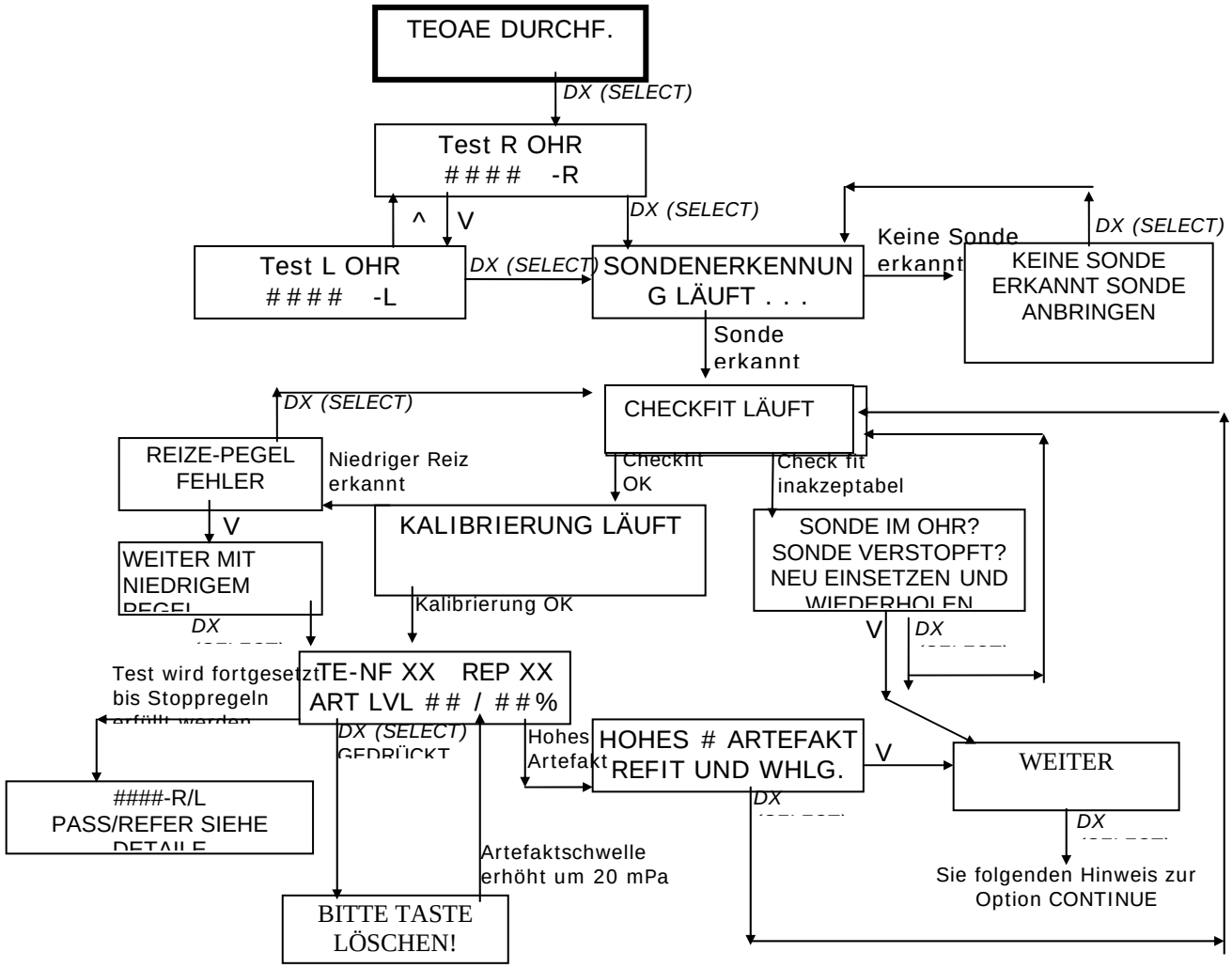
Im X KHZ DP ## -Mitteilungsfeld ist die Zahl nach der Abkürzung DP die Amplitude der Distortionsproduktemission. In der zweiten Zeile steht die Zahl nach dem Wort NOISE (GERÄUSCH) für die Amplitude des Grundlärmpegels.

Beachten Sie bitte, dass Sie mit RESTART jederzeit zur PERFORM DPOAE-Mitteilung zurückkehren können.

Kapitel 9: Transistorisch evozierte otoakustische Emissionen

So führen Sie einen TEOAE-Test durch

Das Flussdiagramm startet dort, wo das Einschalt-Flussdiagramm endet. Die folgenden Schritte gelten für die Ausführung des vorprogrammierten TEOAE Testverfahrens. Hinweis: Sie können jederzeit während der Verarbeitung die Taste RESTART drücken; dann wird erneut die Mitteilung PERFORM TEOAE eingeblendet; d. h. es wird kein Flussdiagrammvorgang ausgeführt.



Hinweis: Die Option CONTINUE (WEITER) Wenn Sie die Taste *DX (SELECT)* drücken, während CONTINUE (WEITER) eingeblendet wird, wechselt das Programm zum nächsten Schritt des Testvorgangs; die Kalibrierungsergebnisse oder Testbedingungen könnten sich jedoch dann verschlechtern, daher wird diese Vorgehensweise nicht empfohlen.

Jedem Test wird eine einzigartige Testnummer zugewiesen, die im Feld Test R/L EAR eingeblendet wird. Im AuDX-Speicher sind 10 Tests gespeichert; daher können Sie mit dieser einzigartigen Nummer einen Test einem bestimmten Patienten zuordnen. Notieren Sie die Patienten-Testnummern, den Patientennamen, die Testnummern und (gegebenenfalls) Informationen zum Test in einem Protokoll oder Patientendatei.

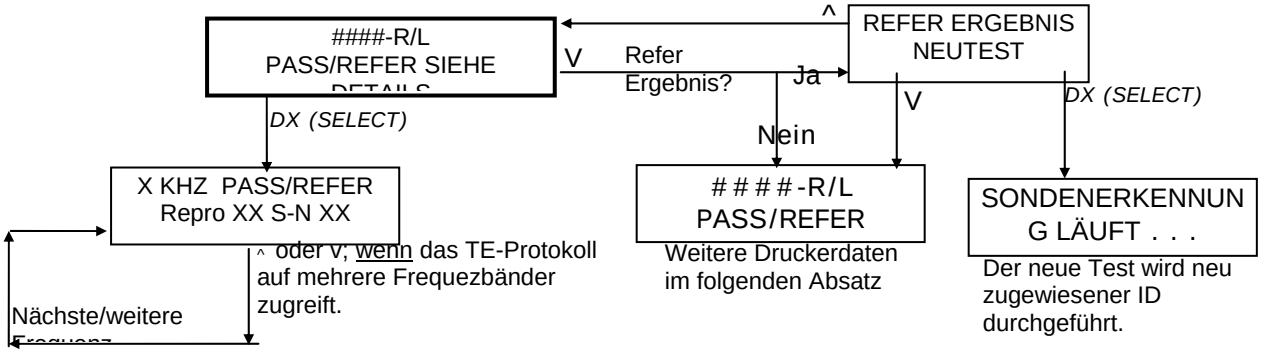
Nachdem 10 Tests durchgeführt worden sind, überschreibt der nächste Test (Test 11) den ersten Test. Diese Verfahren wird in einer Schleife ausgeführt, d. h. dass die letzten 10 Tests gespeichert werden und aus dem AuDX-Speicher abrufbar sind. Ein überschriebener Tests kann nicht wieder aufgerufen werden. Wenn Sie daher Details eines Tests aufrufen oder ausdrucken möchten, müssen Sie dies tun, bevor der Test überschrieben wird.

Erhöhung des Signalpegels :

Während eines Tests können Sie die Signalpegelschwelle in kleinen Schritten erhöhen; halten Sie dazu die DX (SELECT) Taste gedrückt, bis die Mitteilung PLEASE RELEASE BUTTON! (TASTE BITTE LÖSEN!) eingeblendet wird. Da die Bildschirmanzeige sich erst nach einigen Sekunden aktualisiert, kann es einen Moment dauern, bis die Meldung eingeblendet wird. Die Standardsignalpegelschwelle ist 20 mPa. Mit jedem Druck auf die Taste DX (SELECT) wird die Signalpegelschwelle um 20 mPa erhöht; dieser Wert wird an der LCD eingeblendet. Diese Funktion kann dann ausgewählt werden, wenn ein hoher Prozentsatz an Datenmuster aufgrund einer lauten Umgebung für die Mittelwertbildung zurückgewiesen wird und sich die Testdauer verlängert. Wenn Sie jedoch die Signalpegelschwelle erhöhen, sind höhere Geräusche für die Mittelwertbildung zulässig und dies kann wiederum zu einer Fehlinterpretation der Daten führen. Versuchen Sie, falls möglich, eher die Geräusche in der Umgebung oder jene des Patienten zu steuern, anstatt die Signalpegelschwelle zu erhöhen. Allerdings erzeugen Neugeborene und Kleinkinder häufig hohe eigene Geräuschpegel aufgrund der Atmung und daher muss die Signalpegelschwelle eventuell erhöht werden, um erfolgreich Daten erfassen zu können.

So rufen Sie die TEOAE-Testdaten auf oder wiederholen sofort nach einem Test einen Ohrtest mit Refer-Ergebnis

Dieses Flussdiagramm startet sofort nachdem der TEOAE-Test erfolgreich abgeschlossen worden ist und die Meldung SEE DETAILS (DATEN ANSEHEN) eingeblendet worden ist.



Der PASS/REFER-Wert in der ersten SEE DETAIL-Box bezieht sich auf den Gesamttest (Overall). Der PASS/REFER-Wert in der zweiten X KHZ PASS/REFER-Box steht für die eingeblendete individuelle Frequenz. Die Werte, die in der zweiten Zeile des Mitteilungsfelds eingeblendet werden, sind die Reproduzierbarkeit und die TE-NF-Amplitude (S-N). Wenn das Testprotokoll nur ein einzelnes Frequenzband enthält, hat der Druck auf die Taste VOR oder ZURÜCK keinen Einfluss auf die Bildschirmdarstellung. Wenn das Protokoll jedoch mehrere Frequenzbänder bewertet hat, dann können Sie durch drücken der Taste VOR/ZURÜCK durch einzelne Bandergebnisse navigieren.

Weitere Informationen zu den Kriterien für den PASS- oder REFER-Indikator entnehmen Sie Kapitel 14 - Standardsystemprotokolle. Die PASS/REFER-Standardkriterien mögen nicht für die Programmziele jeder Einrichtung geeignet sein. Sie können die TE-Reproduzierbarkeit und den Wert der TE-NF-Amplitude aufrufen, um die Reaktion mit verschiedenen Kriterien zu interpretieren. Mit der (separat erhältlichen) Bio-logic Systems Protokoll-Setup-Software können Sie auch eigene Kriterien für die AuDX-Einheit anpassen.

Wenn ein Refer-Ergebnis erzielt worden, betätigen Sie in der Mitteilung SEE DETAILS die Pfeiltaste ZURÜCK, um die Mitteilung REFER RESULT RETEST (REFER-ERGEBNIS ERNEUTER TEST) einzublenden. Wenn Sie die Taste DX (SELECT) drücken, wird ein weiterer Test gestartet und zur nächsten ID-Nummer weitergezählt, damit alle auf diese Weise durchgeführten Tests im AuDX-Speicher vorhanden sind und zwar so lange, bis die Speicherkapazität (d. h. maximal 10 Tests mit AuDX I) erreicht ist und die Tests überschrieben werden.

So drucken Sie TEOAE-Testergebnisse sofort nach einem Test aus

Wenn Sie Ihre AuDX mit dem seriellen Bio-logical Etiketten- oder Infrarot-Etikettendrucker erworben haben, können Sie ca. 5 x 10 cm große selbstklebende Etiketten mit den Testdaten sofort ausdrucken, nachdem die Daten aus dem AuDX-Speicher erfasst worden sind.

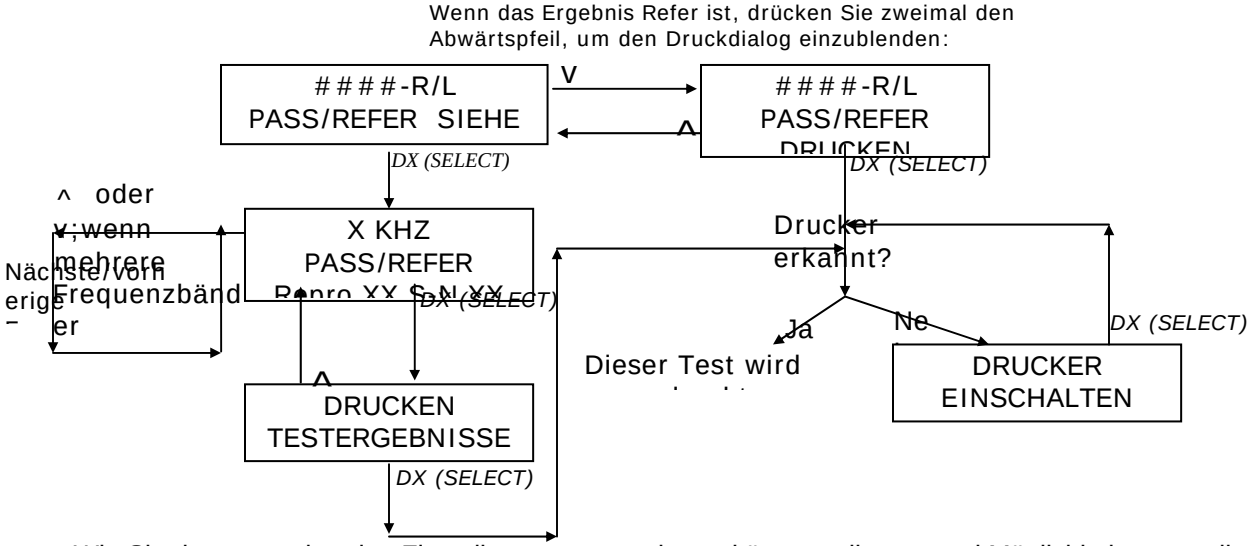
Serieller oder Infrarot-Etikettendrucker von Bio-logic:

Sie müssen den Drucker über ein Wechselstromkabel anschließen und mit dem Netzstrom verbinden. Schalten Sie den Drucker mit dem ON/OFF-Schalter an der Rückseite des Druckers ein.

Drucken Sie die Ergebnisse sofort nach dem Test aus; der serielle Drucker muss vor Testbeginn mit dem beiliegenden Spezialkabel an die AuDX angeschlossen werden. Der zylindrische RS232-Stecker am Ende des Kabels muss entsprechend ausgerichtet und fest in die Buchse IOIOI links an der AuDX-Einheit gesteckt werden. Das andere Ende des Kabels ist ein gewöhnlicher RJ12-Telefonkabelstecker. Dieses muss an der Unterseite des seriellen Bio-logic Druckers eingesteckt werden. Wenn Sie mit dem Infrarotdrucker von Bio-logic arbeiten, muss das Infrarotfenster an der AuDX-Box zum Infrarotdrucker zeigen und in dieser Position bleiben bis der Etikettendruck beendet ist.

Sofern Sie den seriellen Drucker während der Datenerfassung noch nicht an den AuDX angeschlossen hatten, entnehmen Sie die entsprechenden Hinweise zum Ausdruck von Testergebnissen dem Abschnitt ***So drucken Sie bereits erfasste Daten aus.*** Zusätzliche Informationen zum Betrieb des Etikettendruckers, einschließlich dem Einlegen der Etikettenrolle entnehmen Sie bitte Kapitel 12 - Druckeroptionen.

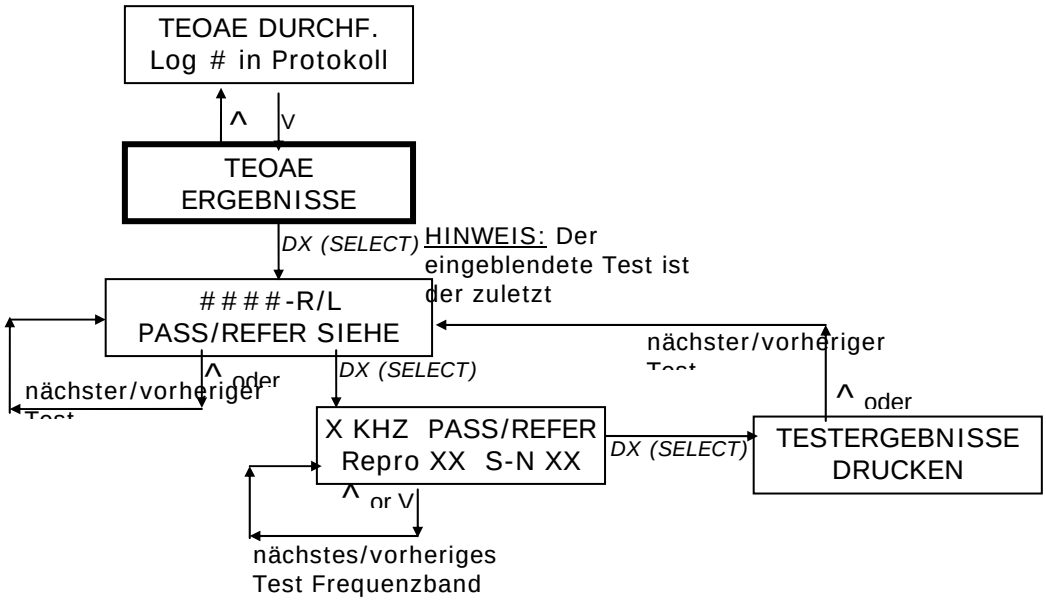
Das Flussdiagramm wird sofort nach der erfolgreichen Beendigung des TEOAE-Tests gestartet. Es wird davon ausgegangen, dass der serielle Etikettendrucker bereits an die AuDX angeschlossen und eingeschaltet ist.



Wie Sie dem vorstehenden Flussdiagramm entnehmen können, gibt es zwei Möglichkeiten, um die Ergebnisse des abgeschlossenen Tests auszudrucken. Am Bildschirm SEE DETAIL drücken Sie den Abwärtspfeil, um auf das PRINT-Dialogfeld zuzugreifen; drücken Sie dann DX (SELECT). Sie können am SEE DETAIL-Bildschirm aber auch zuerst die Daten am Bildschirm einblenden; drücken Sie dazu die Taste DX (SELECT) und navigieren Sie dann mit den Tasten Vor/Zurück zu den Testfrequenzen. Sie können jederzeit aus einer der Frequenzansichten heraus die Taste DX (SELECT) drücken, um auf den Bildschirm PRINT TEST RESULTS (TESTERGEBNISSE AUSDRUCKEN) zuzugreifen Drücken Sie die Taste DX (SELECT), um diesen Test auszudrucken.

So rufen Sie bereis erfasste TEOAE-Daten auf

Dieses Flussdiagramm startet an dem Punkt, an dem die Mitteilung PERFORM TEOAE eingeblendet wird; hier können Sie den Programmverlauf für die Daten aufrufen, die im AuDX-Speicher abgelegt worden sind.



Zur Erinnerung: nur die letzten 10 Tests werden für den Aufruf und die Überprüfung im AuDX-Speicher abgelegt. Bei jeder neuen Testsequenz wird jeweils der erste der letzten 10 Tests überschrieben. Überschriebene Tests könne nicht wieder aufgerufen werden.

Der PASS/REFER-Wert in der ersten SEE DETAIL-Box bezieht sich auf den Gesamttest (Overall). Der PASS/REFER-Wert in der zweiten X KHZ PASS/REFER-Box steht für das eingeblendete individuelle Frequenzband. Weitere Informationen zu den Kriterien für den PASS- oder REFER-Indikator entnehmen Sie Kapitel 14 - Standardsystemprotokolle. Die PASS/REFER-Standardkriterien mögen nicht für die Programmziele jeder Einrichtung geeignet sein. Sie können den PASS- oder REFER-Indikator vernachlässigen und stattdessen die TE-Reproduzierbarkeit (%) und den Wert der TE-NF-Amplitude (dB) aufrufen, um die Reaktion mit verschiedenen Kriterien zu interpretieren.

Im Feld X KHZ PASS/REFER steht die Zahl in der zweiten Zeile für die Reaktionsreproduzierbarkeit in Prozent (Repro) und den Abweichungswert zwischen der Amplitude der TE-Reaktion und dem Grundlärmpegel (S-N).

Beachten Sie bitte, dass Sie mit RESTART jederzeit zur PERFORM TEOAE-Mitteilung zurückkehren können.

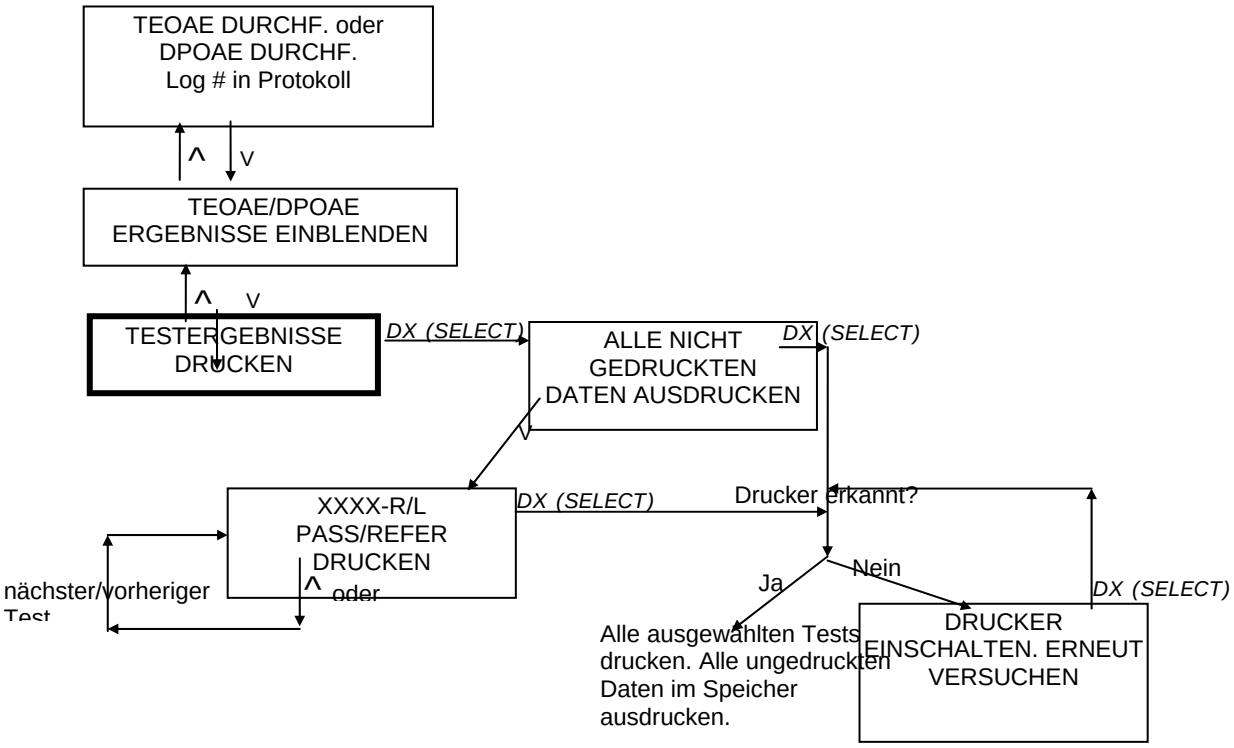
Kapitel 10: So drucken Sie bereits erfasste Daten aus (DPOAE oder TEOAE) - Einzelnes Ohr

Serieller oder Infrarot-Etikettendrucker von Bio-logic:

Sie müssen den Drucker über ein Wechselstromkabel anschließen und mit dem Netzstrom verbinden. Schalten Sie den Drucker mit dem ON/OFF-Schalter an der Rückseite des Druckers ein. Wenn Sie einen seriellen Etikettendrucker benutzen, schließen Sie diesen an den seriellen Anschluss an der AuDX an, bevor Sie drucken.

Für den Ausdruck der Ergebnisse mit dem seriellen Drucker muss dieser mit dem Spezialkabel, das der AuDX beiliegt, vor Beginn des Testdatenausdrucks an die AuDX angeschlossen werden. Der zylindrische RS232-Stecker am Ende des Kabels muss entsprechend ausgerichtet und fest in die Buchse IOIOI links an der AuDX-Einheit gesteckt werden. Das andere Ende des Kabels ist ein gewöhnlicher RJ12-Telefonkabelstecker. Dieses muss an der Unterseite des seriellen Bio-logic Druckers eingesteckt werden. Wenn Sie mit dem Infrarotdrucker von Bio-logic arbeiten, muss das Infrarotfenster an der AuDX-Box zum Infrarotdrucker zeigen und in dieser Position bleiben bis der Etikettendruck beendet ist.

Dieses Flussdiagramm startet an dem Punkt, an dem die Mitteilung PERFORM TEOAE oder PERFORM DPOAE eingeblendet wird; hier können Sie den Programmverlauf für die Daten aufrufen, die im AuDX-Speicher abgelegt worden sind.



Mit der Funktion PRINT ALL UNPRINTED TESTS (ALLE NICHT GEDRUCKTEN TESTS AUSDRUCKEN) werden alle im AuDX-Speicher gespeicherten Tests gleichzeitig ausgedruckt. Jeder noch nicht ausgedruckte Test im Speicher wird ausgedruckt, wenn Sie die Taste DX (SELECT) drücken, sobald die Mitteilung PRINT ALL UNPRINTED TESTS (ALLE NICHT GEDRUCKTEN TESTS AUSDRUCKEN) eingeblendet wird. Wenn jedoch nur individuelle Tests ausgedruckt werden sollen, überspringen Sie die Meldung 'Alle nicht gedruckten Tests ausdrucken', indem Sie den Abwärtspfeil gedrückt halten, bis am Bildschirm PRINT BOTH EARS RESULTS (ERGEBNISSE FÜR BEIDE OHREN AUSDRUCKEN) eingeblendet wird. Der erste eingeblendete individuelle Test ist der zuletzt durchgeführte Test. Nach Auswahl der gewünschten Testnummer drücken Sie die Taste DX (SELECT), um ein Etikett für diesen Patienten auszudrucken.

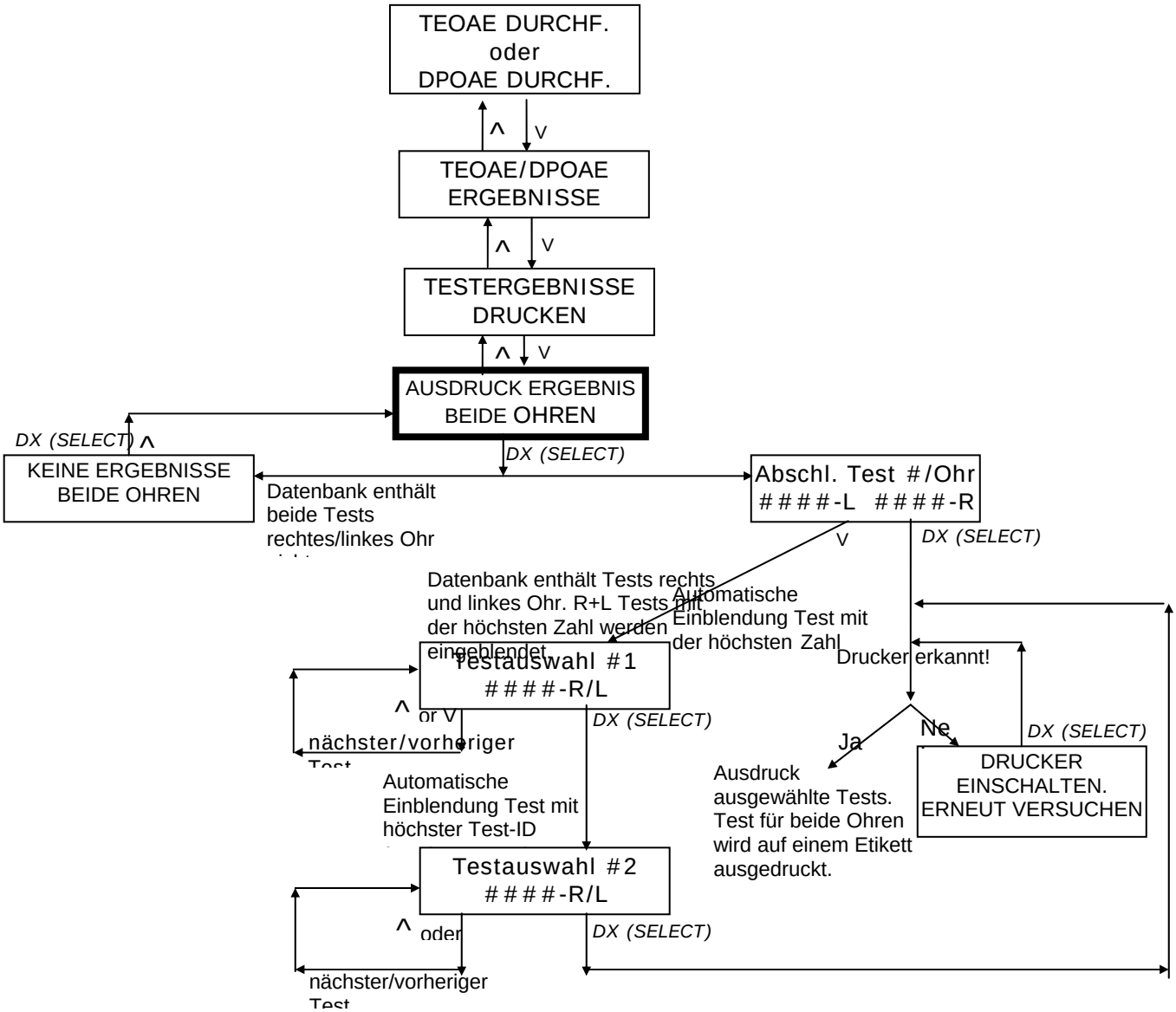
Sollte der (serielle) Drucker nicht an die AuDX angeschlossen oder nicht eingeschaltet sein, wenn Sie drucken möchten, wird am Bildschirm die Meldung TURN PRINTER ON, TRY AGAIN (DRUCKER NICHT EINGESCHALTET, VORGANG WIEDERHOLEN) eingeblendet. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel richtig mit der AuDX und dem Drucker verbunden und der Drucker eingeschaltet ist. Drücken Sie dann erneut die Taste DX (SELECT), um den Druckvorgang zu starten.

Wenn Sie 'Alle nicht ausgedruckten Tests ausdrucken' wählen und keine weiteren nicht ausgedruckten Tests im AuDX-Speicher vorhanden sind, wird automatisch wieder die Meldung PERFORM TEOAE oder PERFORM DPOAE eingeblendet. Dies bedeutet, dass die aktuell gespeicherten Tests bereits ausgedruckt worden sind. Wenn ein Testergebnis jedoch erneut ausgedruckt werden soll, können der oder die gewünschten Tests erneut einzeln ausgedruckt werden.

Kapitel 11: So drucken Sie bereits erfasste Daten aus (DPOAE oder TEOAE) - Beide Ohren auf einem Etikett

Serieller oder Infrarot-Etikettendrucker von Bio-logic:

Dieses Flussdiagramm startet an dem Punkt, an dem die Mitteilung PERFORM TEOAE oder PERFORM DPOAE eingeblendet wird; hier können Sie den Programmverlauf für die Daten aufrufen, die im AuDX-Speicher abgelegt worden sind.



Kapitel 12: Druckeroptionen

Hinweise zum Ausdruck der Tests aus AuDX entnehmen Sie bitte den Kapiteln 8, 9, 10 und 11.

AuDX Pro 580-AX2191 (blaues Etikett) ist nur mit dem von Bio-logic Systems Corp gelieferten Seiko-Etikettendrucker (585-SLP420) kompatibel. AuDX Pro nutzt die serielle Schnittstelle, um die Testergebnisse mit dem Etikettendrucker auszudrucken. Der USB-Ausdruck von AuDX Pro auf dem Etikettendrucker ist nicht möglich.

Bedienungsschritte

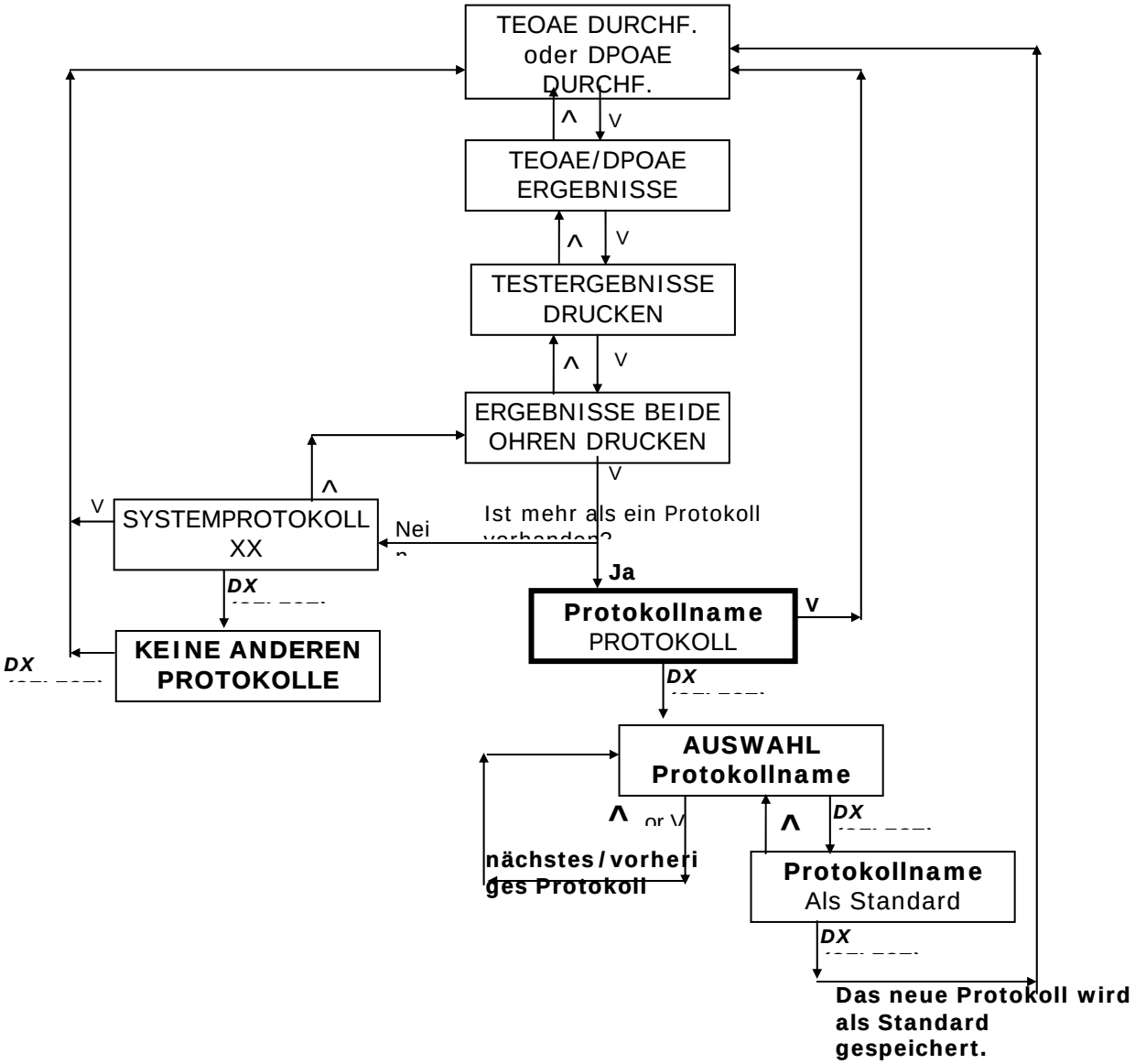
1. Verbinden Sie das weiße Stromkabel an der Rückseite des Seiko-Etikettendruckers mit der Netzsteckdose.
2. Schalten Sie den Seiko-Etikettendrucker über die weiße Taste ein (das grüne Licht leuchtet).
3. Schieben Sie den weißen Zylinder durch die Etikettenrolle. Die Etiketten müssen nach unten zeigen. Führen Sie das Etikett durch den Schlitz hinter und unter dem Etikettenrollenfach. Drücken Sie die weiße Etikettenvorschubtaste, um die Etikettenrolle vorzuschieben.
4. Verbinden Sie das serielle Kabel mit dem Drucker (Telefonstecker) oder OEA Gehör-Screener (roter Stecker).
5. Hinweise zum Datenausdruck entnehmen Sie Kapitel 8, 9 und 10.

Etikettenbestellung

Etiketten bestellen Sie bei der Bio-logic Systems Corp Lieferabteilung unter der Rufnummer 1-800-456-5205.

Kapitel 13: So ändern Sie das Standardtestprotokoll

Sie können die AuDX mit einer optionalen Funktion erwerben, wenn Sie mehr als ein Testprotokoll mit unterschiedlichen Testparametern in der Einheit speichern möchten. Das könnte an Standorten nützlich sein, die sowohl Kinder als auch Erwachsene testen. Mit der Mehrfachprotokolloption können Sie Kinder mit strikten Pass/Refer-Kriterien testen, um selbst geringfügigen Hörverlust zu erkennen. Sie können jedoch für ältere Patienten das Erwachsenenprotokoll auswählen. Das Protokoll für Erwachsene wird detailliert in einem der Folgekapitel beschrieben. Die Pass-Kriterien sind weniger strikt, daher werden auch Personen mit leichtem Hörverlust den Test bestehen (Pass).



Kapitel 14: Systemstandardprotokolle

Abhängig von Ihrem AuDX I-System wird dieses mit einem vorprogrammierten DPOAE- oder TEOAE-Standard-Screening-Protokoll geliefert. Wenn Sie Ihr AuDX mit DPOAE und TEOAE erworben haben, enthält die Einheit mindestens ein Protokoll für jeden Typ.

AuDX I-Systeme mit Optionen für zusätzliche Protokolle oder der Option "Erwachsenen-Protokolle" werden mit vier Protokollen geliefert; das Standardsystemprotokoll plus drei weitere Protokole werden später in diesem Kapitel beschrieben.

Die Systemstandardprotokolle sind:

TEOAE-Systemstandardprotokoll

Messparameter:

Im TE-Screening-Protokoll werden die folgenden Messparameter verwendet:

Erstellungsdatum	23.03.04	Abschaltzeit:	3
Anzahl der Frequenzen für Overall Pass:	0	Anzahl der Proben pro Set:	32
Checkfit-Versuche:	10	Kalibrierungstests:	10
Anfang Erfolge für Pass:	1	Anzahl Kalibrierungserfolge bis Pass:	1
Anzahl der Checkfit-Fehler bis Refit:	7	Anzahl Kalibrierungsfehler bis Refit:	7
Checkfit/Kalibrierung-Signalzuweisung:	250	Max. Anzahl der proben:	512
Minimum % Sondenstabilität	95	Zielamplitude (dB):	80
Startzeit (ms):	3,50	Endzeit (ms):	12,00
Rampenzeit (ms):	0,98	Signalzuweisung (mPa):	20

Stopp-Parameter und Pass/Refer-Kriterien

Stoppregeln				
Mittlere Frequenz	**TE**	**Repro**	**TE-NF**	**NF**
1286-3536	0	70	6	-10

Pass/Refer-Kriterien					
Mittlere Frequenz	**TE**	**Repro**	**TE-NF**	**Lärmpegel**	**Einschl. P/R**
1286-3536	0	70	6	0	Ja

DPOAE-Systemstandardprotokoll

Messparameter, Stopp-Parameter und Pass/Refer-Kriterien

Das DP-Systemstandardprotokoll ist mit den folgenden Reizparametern, Reaktionsparametern, Stoppregeln auf Messdatenbasis und Pass/Refer-Kriterien ausgestattet:

Erstellungsdatum	23.03.04	Abschaltzeit:	3
Anzahl der Frequenzen für Overall Pass:	3	Anzahl der Proben pro Set:	60
Checkfit-Versuche:	10	Kalibrierungstests:	10
Anfang Erfolge für Pass:	1	Anzahl Kalibrierungserfolge bis Pass:	1
Anzahl der Checkfit-Fehler bis Refit:	7	Anzahl Kalibrierungsfehler bis Refit:	7
Checkfit/Kalibrierung-Signalzuweisung:	250	Kein Checkfit während Test:	
Wechsel niedrigere Frequenz	Ein	Wechsel höhere Frequenz.	Aus

Diese Maßnahme wird ergriffen, wenn Overall-Refer erreicht wird und den Test stoppt.

Diese Maßnahme wird ergriffen, wenn Overall-Pass erreicht wird und den Test stoppt.

Messparameter				
Frequenz	**L1**	**L2**	**F2/F1**	**Signalpegel**
5000	65	55	1,22	30
4000	65	55	1,22	30
3000	65	55	1,22	30
2000	65	55	1,22	30

Stoppregeln					
Frequenz	**DP**	**Und/Oder**	**DP-NF**	**NF**	**Timeout**
5000	-5	Und	8	-17	12
4000	-5	Und	8	-17	12
3000	-5	Und	8	-17	12
2000	-5	Und	8	-17	12

Pass/Refer-Kriterien					
Frequenz	**DP**	**Und/Oder**	**DP-NF**	**Lärmpegel**	**Einschl. P/R**
5000	-6	Und	6	-5	Ja
4000	-5	Und	6	-5	Ja
3000	-8	Und	6	-5	Ja
2000	-7	Und	6	-5	Ja

DPOAE Messdatenbasierte Stoppregeln je Test

Das Standard-DPOAE-Systemprotokoll unterbricht den Test, wenn die Bedingungen für Overall Test Pass oder Refer eintreten. Wenn, z. B., die ersten drei Frequenzen "Pass" sind, wird die letzte Frequenz nicht getestet, da das Overall-Pass-Kriterium bei drei von vier Frequenzen "pass" lautet. Wenn die ersten beiden Frequenzen "Refer" sind, dann werden die letzten beiden Frequenzen nicht getestet, weil keine Möglichkeit mehr besteht ein Pass-Ergebnis zu erzielen, auch wenn die beiden letzten Frequenzen "Pass" sind. Auf diese Weise wird die Testzeit verkürzt.

Wenn das System jedoch alle Testfrequenzen verarbeiten soll, anstatt zu unterbrechen, wenn Overall Pass oder Refer erreicht werden, entnehmen Sie die entsprechenden Hinweise dazu dem Abschnitt **So ändern Sie das Standardprotokoll, um alle Frequenzen zu testen.**

DPOAE Pass- oder Refer-Kriterien

Damit nach Abschluss des DPOAE-Tests ein Overall Pass-Ergebnis für das DPOAE-Standardsystemprotokoll eingeblendet wird, müssen drei der vier F2-Testfrequenzen die Reaktionsbedingungen für PASS erfüllen.

Die PASS/REFER-Kriterien in AuDX basieren auf den veröffentlichten Daten von Gorga, Neely, Ohlrich, Hoover, Redner and Peters (1997)[1]. In Gorga *et al.* Studie, hearing impairment was defined as a behavioral, pure tone audiometric threshold of 25 dB HL or greater at a particular frequency. Für interessierte Leser sei an dieser Stelle auf diese Studie verwiesen.

Der Benutzer muss entscheiden, ob die vorprogrammierten, vorstehend beschriebenen, PASS/REFER-Kriterien den Programmzielen der Testeinrichtung entsprechen. Durch Aufruf der Daten eines DPOAE-Tests mit DP- und NF-Amplituden kann der Benutzer jederzeit die vorprogrammierten PASS/REFER-Kriterien mit anderen Kriterien überschreiben.

So ändern Sie das Standardprotokoll, um alle Frequenzen zu testen

Wenn Sie das DPOAE-Systemstandardprotokoll auch dann fortsetzen möchten, um alle Frequenzen zu testen, nachdem die Overall Pass- oder Overall Refer-Kriterien erfüllt sind, können Sie ein neues Standardprotokoll in AuDX laden.

1. Öffnen Sie mit dem Windows Explorer das Verzeichnis: C:\Programme\Bio-logic Systems Corp\AuDX Load.
2. Löschen Sie die Datei “default.adx”.
3. Suchen und öffnen Sie den Ordner "AA".
4. Wählen Sie die Datei “default.adx” im AA-Ordner aus und kopieren Sie diese.
5. Gehen Sie eine Stufe zurück zum Verzeichnis AuDX Load.
6. Kopieren Sie die Datei “default.adx” in das AuDX Load Verzeichnis.
7. Schließen Sie Windows Explorer.
8. Verbinden Sie die AuDX-Box mit dem beiliegenden Kommunikationskabel mit dem PC.
9. Starten Sie das Programm AuDX Load.
10. Wählen Sie Start, um die Firmware in die AuDX-Box zu laden.

Weitere Hinweise zur Installation der AuDX-Firmware in die AuDX-Einheit entnehmen Sie Kapitel 16.

---

1. Gorga MP, Neely ST, Ohlrich B, Hoover B, Redner J, Peters J. (1997). From laboratory to clinic: a large scale study of distortion product otoacoustic emissions in ears with normal hearing and ears with hearing loss. Ear & Hearing. 18: 6, 440-455.

Kapitel 15: Zusatzprotokolle

Die AuDX mit der Zusatzoption "Erwachsenen-Protokoll" ist neben dem Standardsystem-DPOAE-Protokoll mit weiteren vorprogrammierten DPOAE-Protokollen ausgestattet.

Die Testmessparameter, Stoppregeln und die Pass/Refer-Kriterien für die einzelnen Protokolle werden in diesem Kapitel erläutert.

Gehör-Screen-Protokoll für Erwachsene

Das "Adult Hrg Scrn"-Protokoll muss mit zusätzlichen Protokollen erworben werden. Nachfolgend werden die Parameter für dieses Protokoll abgebildet. Dieses Protokoll ist so eingerichtet, dass alle F2-Frequenzen auch dann getestet werden können, wenn das Overall-Ergebnis bereits feststeht, bevor alle Frequenzen getestet worden sind.

Erstellungsdatum	09.03.06	Abschaltzeit:	3
Anzahl der Frequenzen für Overall Pass:	3	Anzahl der Proben pro Set:	60
Checkfit-Versuche:	10	Kalibrierungstests:	10
Anfang Erfolge für Pass:	1	Anzahl Kalibrierungserfolge bis Pass:	1
Anzahl der Checkfit-Fehler bis Refit:	7	Anzahl Kalibrierungsfehler bis Refit:	7
Checkfit/Kalibrierung-Signalzuweisung:	250	Kein Checkfit während Test:	
Wechsel niedrigere Frequenz	Ein	Wechsel höhere Frequenz.	Aus

Diese Maßnahme wird ergriffen, wenn Overall-Refer erreicht wird und den Test stoppt.

Diese Maßnahme wird ergriffen, wenn Overall-Pass erreicht wird und den Test stoppt.

Messparameter				
Frequenz	**L1**	**L2**	**F2/F1**	**Signalpegel**
5000	65	55	1,22	30
3000	65	55	1,22	30
2000	65	55	1,22	30
1500	65	55	1,22	30

Stoppregeln					
Frequenz	**DP**	**Und/Oder**	**DP-NF**	**NF**	**Timeout**
5000	-12	Und	6	-19	12
3000	-14	Und	6	-20	12
2000	-14	Und	6	-20	12
1500	-7	Und	6	-17	12

Pass/Refer-Kriterien					
Frequenz	**DP**	**Und/Oder**	**DP-NF**	**Lärmpegel**	**Einschl. P/R**
5000	-12	Und	6	-5	Ja
3000	-14	Und	6	-5	Ja
2000	-14	Und	6	-5	Ja
1500	-7	Und	6	-5	Ja

Das AuDX Gehör-Screening-Protokoll für Erwachsene ist "Pass" bei Erwachsenen mit einer Gehörschwelle, die etwa diesen Pegeln entspricht oder diese überschreitet:

4000 Hz - 40 dB HL
3000 Hz - 35 dB HL
2000 Hz - 35 dB HL
1500 Hz - 30 dB HL

Das bedeutet, dass Menschen mit leichtem Gehörverlust das Gehör-Screening-Protokoll für Erwachsene "bestehen" (Pass).

Daher sollten Sie das Erwachsenen-Protokoll nur verwenden, wenn das Ziel Ihres Screening die Erkennung von einem stärkeren als nur einem leichten Gehörverlust bei Erwachsenen ist.

Das Gehör-Screening-Protokoll für Erwachsene wird nicht für Säuglinge oder Kinder mit leichtem Gehörverlust empfohlen, der sich nachteilig auf die sprachliche und schulische Entwicklung auswirken kann.

Darüber hinaus sollten Erwachsene mit berichteten Kommunikationsproblemen auch dann einer audiologischen Untersuchung unterzogen werden, wenn das Ergebnis des Gehör-Screening-Protokoll für Erwachsene "Pass" ist. Abhängig vom Lebensstil und dem Kommunikationsbedarf kann auch ein leichter Gehörverlust nachteiligen Einfluss auf die Kommunikation einiger Personen haben. Diesen Personen könnte mit einer Gehörhilfe oder einer Kommunikationsberatung geholfen werden.

*Pädiatrische Gehör-Screen-Protokoll*e

Der DPOAE-Systemstandard ist ein pädiatrisches Protokoll. Die Pass-Kriterien gelten für das Screening auf leichten oder stärkeren Gehörverlust. Der Screening-Test wird unterbrochen sobald die Kriterien für das Overall Pass- oder Refer-Ergebnis erreicht werden.

Dieses zusätzliche pädiatrische Protokoll ist das Protokoll **Ped High Noise-C**. Es ist mit den Standardsystemprotokollen identisch, die im vorhergehenden Kapitel beschrieben worden sind; allerdings werden für den Test definierten Frequenzen getestet; auch dann, wenn die Bedingungen für Overall Pass und Refer erfüllt worden sind, und die Anzahl der Proben erhöht wird, um die mittlere Dauer in geräuschintensiveren Umgebungen zu verlängern.

Erstellungsdatum	16.02.06	Abschaltzeit:	3
Anzahl der Frequenzen für Overall Pass:	3	Anzahl der Proben pro Set:	80
Checkfit-Versuche:	10	Kalibrierungstests:	10
Anfang Erfolge für Pass:	1	Anzahl Kalibrierungserfolge bis Pass:	1
Anzahl der Checkfit-Fehler bis Refit:	7	Anzahl Kalibrierungsfehler bis Refit:	7
Checkfit/Kalibrierung-Signalzuweisung:	250	Kein Checkfit während Test:	
Wechsel niedrigere Frequenz	Ein	Wechsel höhere Frequenz.	Aus

Diese Maßnahme wird ergriffen, wenn Overall-Refer erreicht wird und den Test stoppt.

Diese Maßnahme wird ergriffen, wenn Overall-Pass erreicht wird und den Test stoppt.

Messparameter				
Frequenz	**L1**	**L2**	**F2/F1**	**Signalpegel**
5000	65	55	1,22	30
4000	65	55	1,22	30
3000	65	55	1,22	30
2000	65	55	1,22	30

Stoppregeln					
Frequenz	**DP**	**Und/Oder**	**DP-NF**	**NF**	**Timeout**
5000	-5	Und	8	-17	12
4000	-5	Und	8	-17	12
3000	-5	Und	8	-17	12
2000	-5	Und	8	-17	12

Pass/Refer-Kriterien					
Frequenz	**DP**	**Und/Oder**	**DP-NF**	**Lärmpegel**	**Einschl. P/R**
5000	-6	Und	6	-5	Ja
4000	-5	Und	6	-5	Ja
3000	-8	Und	6	-5	Ja
2000	-7	Und	6	-5	Ja

1,5 – 6 kHz Protokoll

Dieses Protokoll ist in der Option "Zusatzprotokolle" enthalten, die erworben werden kann. Dieses Protokoll testet fünf Frequenzen von 1500 bis 6000 Hz. Dieses Protokoll bietet **kein** Overall Pass-/Refer-Testergebnis. Die Frequenzen können nicht gewechselt werden. Zweck ist, dass ein erfahrener Gehörspezialist die Daten bewertet und Empfehlungen auf Grundlage der Ergebnisse geben kann.

Erstellungsdatum	08.03.06	Abschaltzeit:	3
Anzahl der Frequenzen für Overall Pass:	0	Anzahl der Proben pro Set:	80
Checkfit-Versuche:	10	Kalibrierungstests:	10
Anfang Erfolge für Pass:	1	Anzahl Kalibrierungserfolge bis Pass:	1
Anzahl der Checkfit-Fehler bis Refit:	7	Anzahl Kalibrierungsfehler bis Refit:	7
Checkfit/Kalibrierung-Signalzuweisung:	250	Kein Checkfit während Test:	
Wechsel niedrigere Frequenz	Ein	Wechsel höhere Frequenz.	Aus

Diese Maßnahme wird ergriffen, wenn Overall-Refer erreicht wird und den Test stoppt.

Diese Maßnahme wird ergriffen, wenn Overall-Pass erreicht wird und den Test stoppt.

Messparameter				
Frequenz	**L1**	**L2**	**F2/F1**	**Signalpegel**
5000	65	55	1,22	30
4000	65	55	1,22	30
3000	65	55	1,22	30
2000	65	55	1,22	30
1500	65	55	1,22	30

Stoppregeln					
Frequenz	**DP**	**Und/Oder**	**DP-NF**	**NF**	**Timeout**
5000	-5	Und	8	-20	14
4000	-5	Und	8	-20	14
3000	-5	Und	8	-20	14
2000	-5	Und	8	-20	14
1500	-5	Und	8	-20	14

Pass/Refer-Kriterien					
Frequenz	**DP**	**Und/Oder**	**DP-NF**	**Lärmpegel**	**Einschl. P/R**
5000	-7	Und	6	-5	Nein
4000	-5	Und	6	-5	Nein
3000	-8	Und	6	-5	Nein
2000	-7	Und	6	-5	Nein
1500	-3	Und	6	-5	Nein

Kapitel 16: So laden Sie die AuDX-Firmware erneut (AuDX Load-Software)

Die AuDX-Einheit arbeitet mit Firmware, die auf einem Speicherchip in der Einheit gespeichert ist. Jedes AuDX-System wird mit vorinstallierter Firmware ausgeliefert; d. h. das Gerät ist voll funktionsfähig. Die Benutzer können diesen Speicherchip mit jedoch mit der PC-Anwendung AuDX Load umprogrammieren. Diese Anwendung wird mit jedem neuen System ausgeliefert. Sie können diese Anwendung benutzen, wenn die gelieferte Firmware beschädigt ist und neu installiert werden muss, um das Datum und die Uhrzeit der AuDX zu ändern oder um das System zu aktualisieren, wenn Sie neue Firmware erhalten.

So installieren Sie die AuDX Load-Anwendung auf Ihrem Computer:

1. Schalten Sie Ihren Computer ein.
2. Überprüfen Sie das Systemdatum und die Uhrzeit an Ihrem Computer. Während dem AuDX Load-Prozess werden das eingestellte Datum und die Uhrzeit am PC verwendet, um die Uhr in der AuDX-Einheit einzustellen.
3. Das AuDX Load-Programm finden Sie auf der mit Ihrer AuDX-Einheit gelieferten CD.
4. Legen Sie die CD in das CD-Laufwerk Ihres Computers ein. Wenn Ihr System das automatische Öffnen des Installationsprogramm unterstützt, wird folgender Bildschirm

eingeblendet.

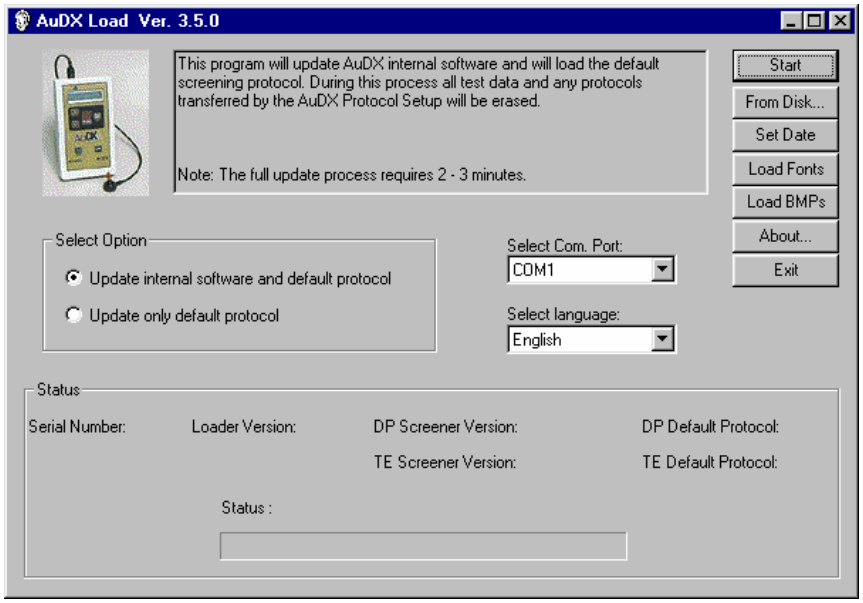
   a. Wenn Ihr System das automatische Öffnen des Installationsprogramm nicht unterstützt, müssen Sie die Datei "install.exe" mit dem Windows Explorer auf der CD suchen und öffnen, damit dieser Bildschirm eingeblendet wird.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Install AuDX Load**.

6. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um AuDX Load auf Ihrem PC zu installieren. Auf dem PC-Desktop wird das AuDX Load-Symbol eingeblendet.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche Exit (Ende) im AuDX Load-Installationsfenster.

So installieren Sie die AuDX-Firmware in Ihrer AuDX Pro-Einheit:

1. **Überprüfen Sie, ob die Tests in AuDX gelöscht werden können!** Wenn Sie die Firmware neu auf AuDX installieren, werden alle Tests und alle Protokolle gelöscht, die Sie von der AuDX Protokoll-Setup-Software (für AuDX II und AuDX Plus Systeme) übertragen haben.
2. Vergewissern Sie sich, dass die AuDX-Einheit mit dem mit dem AuDX-System gelieferten Kabel mit dem PC verbunden ist.
3. Es ist ratsam, das AuDX-Ladegeräte/die Stromversorgung während dem Betrieb an die AuDX-Einheit anzuschließen, damit der Download der Firmware auf die AuDX-Einheit nicht wegen einer leeren Batterie unterbrochen wird.
4. Starten Sie die AuDX Load-Anwendung mit dem Symbol auf Ihre PC-Desktop; der folgende Bildschirm wird eingeblendet.



5. Wenn Sie ein serielles Kabel zwischen AuDX und PC verwenden, müssen Sie überprüfen, ob der richtige Com-Anschluss ausgewählt worden ist. Der Eintrag im Port-Feld muss entsprechend der Hardware vorgenommen werden. Bei einer USB-Verbindung ist diese Einstellung unwichtig.
6. Klicken Sie auf die Start-Schaltfläche oben rechts am Bildschirm. (Hinweis: Wenn Sie nur das Datum und die Uhrzeit in AuDX zurücksetzen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche Set Date (Datum einstellen).
7. Der Status: Im Bereich unten am Bildschirm wird eine Fortschrittsanzeige des Firmware-Downloads in die AuDX-Box eingeblendet. Der gesamte Vorgang nimmt 2-3 Minuten in Anspruch.
8. Schließen Sie die Anwendung, wenn der AuDX-Firmware-Download abgeschlossen ist.

Hinweis: Wenn bei der PC-Installation Ihrer AuDX Load-Software bzw. dem Download der AuDX-Firmware Probleme auftreten sollten, setzen Sie sich bitte unter der Rufnummer 1-800-272-8075 mit dem technischen Kundendienst von Bio-logic Systems Corp in Verbindung.

In der nachstehenden Tabelle werden die verschiedenen und Optionen am AuDX Load-Anwendungsbildschirm ausführlicher erläutert.

Komponente	Beschreibung
Informationsbereich	Der Bereich des Hauptbildschirms, in dem die Informationen zum AuDX Load-Programm eingeblendet werden.
Start-Befehlsschaltfläche	Klicken Sie auf die Befehlsschaltfläche Start, um den Download der Firmware zu beginnen. Der gesamte Installationsvorgang nimmt ca. 2-3 Minuten in Anspruch. Vergewissern Sie sich, dass das richtige PC-Datum und die richtige Uhrzeit eingestellt sind.
From Disk (von Festplatte) Befehlsschaltfläche	Klicken Sie auf dieses Befehlsschaltfläche, um das Dialogfeld Öffnen aufzurufen. In diesem Dialogfenster können Sie das AuDX Load-Installationsprogramm von einer anderen Festplatte ausführen.
Set Date (Datum) Befehlsschaltfläche	Klicken Sie auf diese Befehlsschaltfläche, um die Uhrzeit- und Datumseinstellungen in AuDX einzustellen. Das Datum und die Uhrzeit werden von Ihrem PC übernommen.
Load Fonts (Schriftarten laden)	Klicken Sie auf diese Befehlsschaltfläche, um die Schriftarten für den Dymo-Etikettendrucker zu laden.
Die Befehlsschaltfläche Help (Hilfe)	Diese Befehlsschaltfläche ist inaktiv.
Exit (Ende) Schaltfläche	Klicken Sie auf diese Befehlsschaltfläche, um den Hauptbildschirm von AuDX Load zu schließen.
Optionsschaltflächen	Dieser Bereich des Hauptbildschirm enthält eine Reihe von Optionsschaltflächen neben den Optionen für den AuDX Load-Prozess. In den meisten Fällen klicken Sie in die Optionsschaltfläche, um die "interne Software und das Standardprotokoll zu aktualisieren". Klicken Sie die Optionsschaltfläche neben "Update only default protocol" (Standardprotokoll aktualisieren) nur an, wenn Sie eine neue Testprotokolldatei erhalten haben und diesen Teil des AuDX-Firmware aktualisieren möchten.
ComPort-Feld	Die Einstellung in diesem Feld ist nur dann relevant, wenn Sie ein serielles Kabel für die Kommunikation zwischen PC und AuDX verwenden. Klicken Sie dann auf den Pfeil, um eine Übersicht über die verfügbaren Kommunikationsanschlüsse einzublenden. Klicken Sie auf

	den Com-Port, an den AuDX angeschlossen ist.
Statusbereich	In diesem Bereich werden die Informationen zum Fortschritt des AuDX-Firmware-Download eingeblendet.

Kapitel 17: Gehörbeurteilungskontrollsystem (HATS) und AuDX

HATS ist eine Option, die erworbenen werden kann und die AuDX-Box muss für die Verwendung von HATS aktiviert sein.

Es gibt zwei Möglichkeiten, um AuDX zu verwenden:

1. Screen mit AuDX (nicht zugewiesene Tests, z. B. 1004); importieren Sie diesen dann in HATS und übernehmen Sie die Patientendaten.
2. Erstellen und laden Sie eine Patientenliste in HATS, exportieren Sie diese in AuDX, führen Sie den Screen durch und importieren Sie die Daten zurück nach HATS.

Screening mit einer nicht zugewiesenen AuDX-Nummer (z. B. 1004)

1. Untersuchen Sie Säuglinge mit AuDX (siehe AuDX Erste Schritte).
2. Verbinden Sie die AuDX mit dem Kabel mit dem Computer (USB).
3. Starten Sie HATS.
4. Klicken Sie auf das Symbol **Neue Patienten** und geben Sie die neuen Patientendaten ein.
5. Um vorhandene Daten zu löschen und einen neuen Patienten zu wählen, klicken Sie auf **Datei** (oben links), **Neu** und **Patienten**. Oder klicken Sie auf das Symbol **Neuer Patient.**
6. Nachdem Sie die demografischen Daten eingegeben haben, klicken Sie auf das Fenster P&TI (rotes X).
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Testergebnisse lesen**, um Tests aus AuDX zu laden.
8. Einblendung: "All test results were read successfully" (Alle Testergebnisse erfolgreich gelesen). There are some unassigned tests…" (Weitere nicht zugewiesene Tests...). Dann wird das Dialogfeld Nicht zugewiesene Tests eingeblendet. Klicken Sie auf **OK**.
9. Die Tests werden eingeblendet.
10. Markieren Sie den/die Tests, den/die Sie einem Patienten zuweisen möchten (indem Sie das Feld links anklicken). Wenn Sie mehrere Patienten auswählen möchten, halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken in die entsprechenden Felder; sonst wird der markierte Test zugewiesen.
11. Um einem bestehenden Patienten einen Test zuweisen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Patient suchen**. Es wird ein Datenbankdialogfenster eingeblendet.
12. Markieren Sie den gewünschten Patientennamen. Klicken Sie auf **OK** (oben rechts). Neben den Testergebnissen wird ein Patientenname eingeblendet.
13. Nachdem alle Tests zugewiesen worden sind, klicken Sie auf **OK**.
14. Wenn Sie den Tests die Namen von Technikern hinzufügen möchten, müssen Sie zurück gehen zum "Patienten" und die Namen in das Register Test-Info eintragen.

Screening mit in HATS erstellten Patientenlisten

1. Tragen Sie zuerst die neuen Patienten in HATS ein:
2. Klicken Sie oben links auf **Patienten**, klicken Sie erneut auf **Patienten** oder das Symbol **Patienten**.
3. Das Bio-logic Patienten- und Testdatendialogfenster wird eingeblendet.
4. Um vorhandene Daten zu löschen und einen neuen Patienten zu wählen, klicken Sie auf **Datei** (oben links), **Neu** und **Patienten** oder klicken Sie auf das Symbol **Neuer Patient.**
5. Geben Sie Patientendaten ein.

6. Um einen neuen Patienten anzulegen, klicken Sie auf das Symbol **Neuer Patient** . Auf diese Weise wird die letzte Eingabe gespeichert und es wird eine neuer Patientendatenbildschirm eingeblendet. Schließen Sie das Fenster.
7. Um eine Patientenliste aufzubauen, die in AuDX übernommen werden kann, klicken Sie auf das Symbol **Build Today's Test List** (Heutige Testliste einrichten). .
8. Das Dialogfeld Heutige Testliste einrichten wird eingeblendet.
9. Klicken Sie auf **Select** (Auswählen) neben "Select patients to test from entire list of patients" (Patienten für den Test aus der gesamten Patientenliste auswählen) aus, um die Tabelle aufzurufen. Markieren Sie die gewünschten Patienten. Wenn Sie einen bestimmten Patienten suchen (nach Name oder MR#), klicken Sie auf **Find** (Suche), und geben die Suchparameter ein.
10. Nachdem Sie alle Markierungen vorgenommen haben, klicken Sie auf **OK**. Oder...
11. Klicken Sie auf **Select** (Auswählen) neben "Select patients to test according to Query" (Patienten gemäß Abfrage auswählen"), um Patienten auf Grundlage eines bestimmten Kriteriums auszuwählen.
12. Das Abfragefeld wird eingeblendet.
13. Geben Sie die Abfrageparameter ein. (z. B.: Refer, keine Tests innerhalb eines bestimmten Geburtstagsbereich). Klicken Sie auf **OK**.
14. Klicken Sie (Feld links) den Patienten an und wählen Sie das/die Ohren für das Screening aus (rechts, links oder beide).
15. Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen).
16. Wenn Sie Namen aus der Liste entfernen möchten, Markieren Sie den Namen unter Heutige Tests und klicken auf **Remove** (Entfernen).
17. Sie können der Liste einen Namen geben und oben rechts im Dialogfenster einen Techniker eintragen.
18. Der Test-Zähler blendet die Ohren für den Download ein.
19. Klicken Sie gegebenenfalls auf **Save** (Speichern), wenn Sie die Liste später wieder verwenden möchten.
20. Klicken Sie auf **Send to AuDX** (An AuDX senden), um die Liste in die AuDX-Box zu exportieren.
21. Sobald die Übertragung abgeschlossen ist wird "Sending test to AuDX finished successfully" (Testübertragung an AuDX abgeschlossen) eingeblendet.

22. Nachdem Screen klicken Sie auf das Symbol **Testergebnisse lesen**, um die Testergebnisse aus AuDX aufzurufen.
23. Klicken Sie auf **Export,** um die Liste auf der Festplatte oder einer CD zu speichern (bevor Sie auf 'An AuDX senden' klicken).

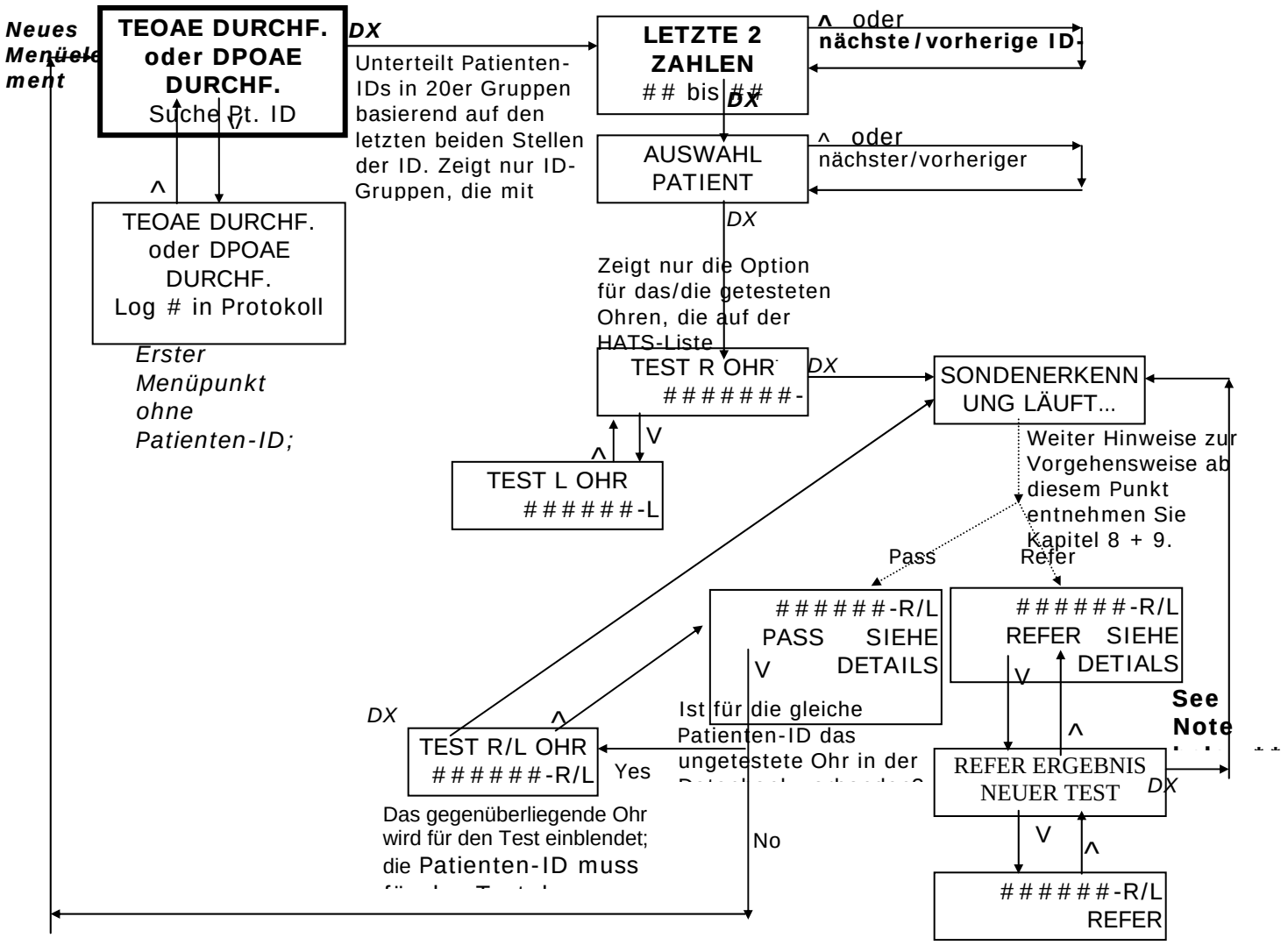
24. Um die gespeicherte Liste aufzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorhandene Liste senden**, wählen Sie die Liste aus dem Auswahlfeld aus, geben Sie den Techniker ein und klicken auf **OK**.

25. Um alle Listen aufzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Testlisten**
26. Um alle Daten aus der AuDX-Box zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche **AuDX löschen**.
27. "Cleaning AuDX database finished successfully" (AuDX-Datenbank erfolgreich gelöscht) wird eingeblendet. Klicken Sie auf **OK**.

Programm-Flussdiagramm bei der Übertragung der Patienten-IDs in AuDX

Wenn Sie Patienten-IDs zum zu testenden Ohr mit HATS laden, ändert sich die AuDX-Programmbedienung, damit Sie die Patienten-ID und das Ohr vor Testbeginn ändern können. Nach Beendigung des Tests für den Patienten und das Ohr wird dieser Datensatz nicht länger als Testanforderung in der AuDX-Patientendatenbank eingeblendet. Sie können das gleiche Ohr für eine bestimmte Patienten-ID nur einmal testen. Um das Ohr erneut zu testen, müssen Sie den Test unter der AuDX Test-ID-Nummer durchführen und dann diesem Test den Patienten zuweisen, wenn Sie ihn wieder in die HATS-Datenbank übertragen.

Nachfolgend wird die erste Mitteilung abgebildet, die Sie am Bildschirms sehen, sobald Sie die AuDX eingeschaltet haben. Nachdem die Tests für alle Patient(en)/Ohr(en) aus HATS übertragen worden sind, wird die Meldung ausgeblendet.

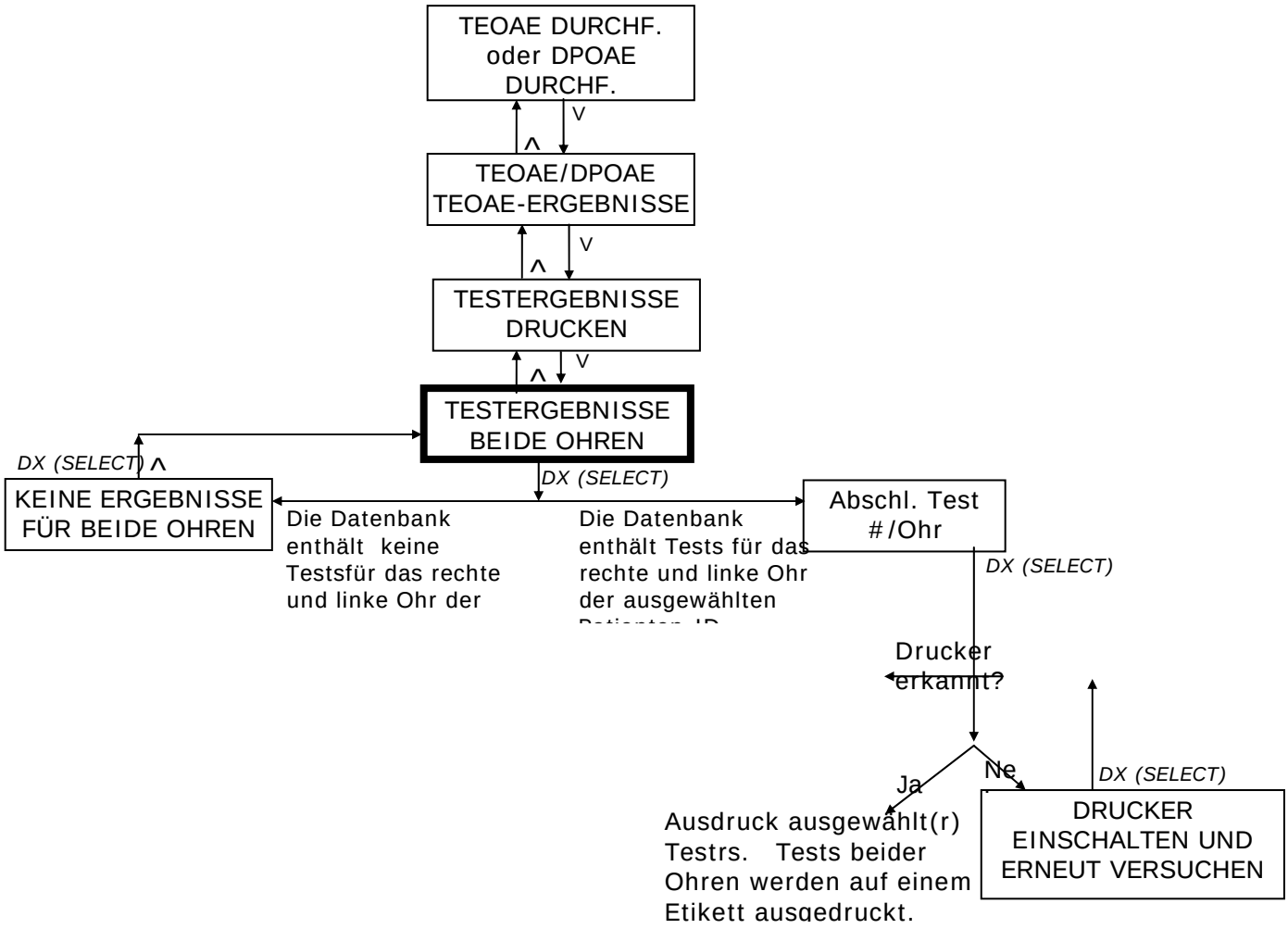

Neues Menüelement
TEOAE DURCHF. oder DPOAE DURCHF.
Suche Pt. ID
DX
Unterteilt Patienten-IDs in 20er Gruppen basierend auf den letzten beiden Stellen der ID. Zeigt nur ID-Gruppen, die mit
LETZTE 2 ZAHLEN
bis
^ oder nächste/vorherige ID-
AUSWAHL PATIENT
^ oder nächster/vorheriger
TEOAE DURCHF. oder DPOAE DURCHF.
Log # in Protokoll
Erster Menüpunkt ohne Patienten-ID;
Zeigt nur die Option für das/die getesteten Ohren, die auf der HATS-Liste
TEST R OHR
#######-
TEST L OHR
######-L
SONDENERKENNUNG LÄUFT...
Weiter Hinweise zur Vorgehensweise ab diesem Punkt entnehmen Sie Kapitel 8 + 9.
Pass
Refer
######-R/L PASS SIEHE DETAILS
######-R/L REFER SIEHE DETIALS
See Note
Ist für die gleiche Patienten-ID das ungetestete Ohr in der
Yes
No
TEST R/L OHR
######-R/L
Das gegenüberliegende Ohr wird für den Test einblendet; die Patienten-ID muss
REFER ERGEBNIS NEUER TEST
######-R/L REFER

WICHTIGER HINWEIS: Bei Tests mit der Patienten-ID/Ohren aus HATS, **überschreibt der sofortige Neutest das Refer-Ergebnis. D. h., es wird nur ein letzter Test im AuDX-Speicher für das mit der Patienten-ID verknüpfte Ohr erhalten. Um das zu vermeiden müssen Sie den Test mit einer anderen AuDX-Test-ID wiederholen und diesen Test dann dem Patienten zuweisen, wenn Sie ihn wieder in die HATS-Datenbank übertragen.

So drucken Sie bereits erfasste Daten aus - Beide Ohren auf einem Etikett bei Tests in Verbindung mit Patienten-IDs

Dieses Flussdiagramm startet an dem Punkt, an dem die Mitteilung PERFORM TEOAE oder PERFORM DPOAE eingeblendet wird; hier können Sie den Programmverlauf für die Testdaten für beide Ohren, die mit der Patienten-ID-Nummer verknüpft sind, für den Ausdruck aufrufen.

HINWEIS: Sie müssen die Daten für beide Ohren, die mit einer Patienten-ID verknüpft sind, **sofort** nach dem Tests ausdrucken und bevor Sie weitere Tests durchführen, die mit Patienten-IDs verknüpft sind.



So drucken Sie bereits erfasste Daten aus - Ein Ohr Siehe Kapitel 10.

Kapitel 18: So exportieren Sie AuDX-Daten nach HiTrack

Sie müssen die HATS for AuDX Software, ABaer Software erwerben und die AuDX -Box für die Verwendung mit HATS aktivieren.

ABaer Setup (wird nur einmal ausgeführt)

1. Erstellen Sie den Ordner HiTrack Daten auf Laufwerk C:
2. Klicken Sie in der ABaer-Software auf **Setup.**
3. Wählen Sie **Export Path** (Exportpfad)
4. Klicken Sie auf **Hi*Track.**
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche Suchen (die mit den 3 Punkten)
6. Klicken Sie auf C:\HiTrack Daten.
7. Klicken Sie auf **OK**.
8. Der Export-Datenpfad wird eingeblendet. Klicken Sie auf **OK**.
9. Hinweis: Wenn Sie aktuell auch Daten mit ABaer erfassen, müssen Sie sicherstellen, dass sowohl HATS for AuDX als auch ABaer den gleichen Standardpfad für das Öffnen von Patientendaten verwenden, um die AuDX-Daten zu exportieren. Siehe Kapitel 20.

HI*TRACK (wird nur einmal ausgeführt)

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie HiTrack Windows Version 11-29-01 oder höher verwenden. Sonst laden Sie eine Aktualisierung unter www.hitrack.org herunter oder setzen sich mit dem Hi-Track Helpdesk in Verbindung; Rufnummer 1-435-797-3584.
2. Starten Sie HiTrack.
3. Klicken Sie auf **Preferences** (Eigenschaften).
4. Klicken Sie auf Installation-**Configuration Wizard** (Konfigurationsassistent) (unten rechts).
5. Wenn "*Which systems will you use to collect initial screening information" (Mit welchem Systemen werden die ersten Screening-Informationen erfasst)* eingeblendet wird, klicken Sie auf die Bio-logic AuDX/ABaer-Zeile und auf den Pfeil neben "*N*"; der Buchstabe wechselt zu "*Y*".
6. HiTrack fragt: "*Is this screening software located in 'this' computer?*" (*Befindet sich diese Screening-Software auf 'diesem' Computer?")* Markieren Sie das Feld Yes (Ja); sonst lassen Sie es leer.
7. Nachdem Sie die Fragen beantwortet haben klicken Sie auf **Finish** (Ende) oder
8. Klicken Sie auf **Preferences** (Eigenschaften).
9. Klicken Sie auf **Merge Settings** (Eigenschaften mischen).
10. Blättern Sie zur Bio-logic AuDX/ABaer Zeile und markieren Sie den Abwärtspfeil neben "*N*", um den Wert nach "*Y*" zu ändern.
11. Um den Dateipfad einzugeben, klicken Sie in das Feld rechts neben Bio-logic AuDX/ABaer, um zum gewünschten Ort zu navigieren (entweder C:\HiTrack Daten oder das CD ROM-Laufwerk).
12. Klicken Sie auf **Save** (Speichern) unten rechts.

So exportieren Sie AuDX-Daten nach HiTrack

1. Beachten Sie die HATS- und AuDX-Anweisungen - Kapitel 17.
2. Schließen Sie HATS.

3. Klicken Sie auf das ABaer - Gehör-Screening-Symbol.

In ABaer

1. Wählen Sie **Patients** (Patienten).
2. Klicken Sie auf **Export.**
3. Klicken Sie auf **HI*TRACK.**
4. Die Exportabfrage wird eingeblendet. Markieren Sie das kleine Feld links und wählen Sie den **Testdatenbereich** aus, den Sie exportieren möchten. Wenn Sie keinen Datumsbereich angeben möchten, wählen Sie das Feld ab. Wenn Sie alle bereits exportierten Berichte übernehmen möchten, markieren Sie das Feld neben dieser Option. Wenn Sie keines der Felder markieren, werden nur neue oder geänderte Datensätze in den Export übernommen.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Das HiTrack Export-Dialogfelder wird mit der Anzahl der exportierten Tests eingeblendet.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Close** (Schließen).

Wenn HiTrack auf einem separaten Computer installiert ist, benutzen Sie die Roxio Easy CD Creator-Software.

1. Klicken Sie auf **Roxio Easy CD Creator** auf dem Desktop.
2. Klicken Sie auf **Disc Creator Classic.**
3. Im Feld Quelle auswählen muss lokale Festplatte (C:) eingeblendet werden.
4. Klicken Sie auf den Ordner (HiTrack Daten).
5. Markieren Sie Bio-logic.txt.

6. Klicken Sie auf den Abwärtspfeil .
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Record** (Speichern) unten rechts.
8. Wenn Sie gefragt werden, ob Sie das Projekt speichern möchten, klicken Sie auf No (Nein).
9. Legen Sie die CD in den HiTrack Computer ein.

IN HI*TRACK

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Merge** (Mischen) in der HI*TRACK Taskbar.
2. Der Merge-Typ muss **Bio-logic AuDX/ABaer** sein.
3. Legen Sie die CD in den Computer ein
4. Klicken Sie auf **Merge.**
5. Zu Beginn des Mischvorgangs wird in einem Popup-Fenster eine Meldung eingeblendet:, "*some records were found without hospital codes*" ("es sind Einträge ohne Krankenhauscodes vorhanden"). Geben Sie das Geburtskrankenhaus oder die Screening-Einheit für jeden Patienten ein. Klicken Sie auf **Fix**.
6. Nach Abschluss der Fusionierung, informiert Sie eine Bildschirmmeldung, wie viele Datensätze gemischt worden sind. Klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie im Dialogfenster mit dem Hinweis zum erfolgreichen Fusionsvorgang auf **OK**.
8. Vorsicht: Führen Sie immer alle Schritte aus, um die Daten in HI*TRACK zu übernehmen. Alle Daten, die zwar exportiert, jedoch nicht mit InfoTrack gemischt werden, werden ÜBERSCHRIEBEN.
9. Hinweis: HI*TRACK mischt stets die erforderlichen Daten für beide Ohren des Patienten. Wenn daher ein Test nur für ein Ohr des Kindes abgeschlossen wird, trägt HI*TRACK für das andere Ohr automatisch "Could Not Test" (Kein Test) ein.

Kapitel 19: So exportieren Sie AuDX-Daten nach OZ ESP

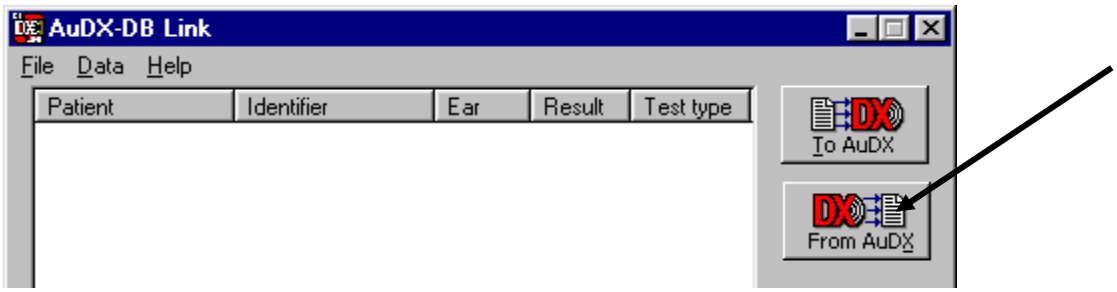
Sie müssen die DBLink-Funktion (ehemals DataLink) für Ihr AuDX-System erworben haben, damit es mit OZ ESP kompatibel ist.

So konfigurieren Sie die Software, damit die datalink.oz-Datei nach der Erstellung am Desktop eingeblendet wird. Dieser Schritt muss nur einmal ausgeführt werden.

1. Klicken Sie auf Arbeitsplatz.
2. Klicken Sie auf das C-Laufwerk, Programme, Bio-logic Systems Corp, AuDX -DB Link, DBLink.ini
3. In der DBLink.ini-Datei ändern Sie die Zeile OZDataFile wie folgt:
    a. Windows 2000 oder Windows XP:
    C:*Dokumente und Einstellungen*\Administrator*Desktop**datalink.oz*
    b. Windows 95 oder 98:
    C:*Windows* *Desktop**datalink.oz*

So erstellen Sie die datalink.oz-Datei für die Eignung mit OZ ESP. Sie müssen diesen Vorgang jedes Mal ausführen, wenn Sie Tests von AuDX nach OZ ESP übertragen.

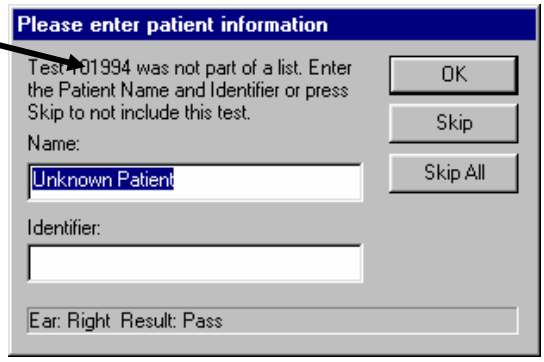
1. Nachdem der Test abgeschlossen ist, verbinden Sie AuDX mit dem Kabel, das Ihrem AuDX-System beiliegt, mit dem Computer.
2. Schließen Sie das AuDX-Ladegerät an AuDX an, damit es wegen einer leeren Batterie nicht zu Unterbrechungen bei der Datenübertragung kommt.
3. Starten Sie die AuDX DBLink Software an Ihrem PC.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **"From-AuDX"** (von AuDX). (Die Daten werden übertragen).



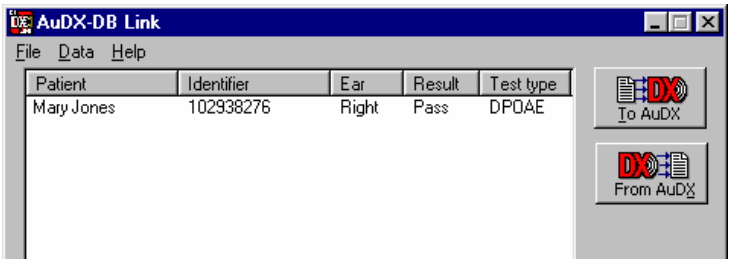
5. Sie werden für jede Test-ID im AuDX-Speicher aufgefordert, den Namen des Babys und die Fallnummer (Identifikator) einzugeben. Klicken Sie auf OK, wenn die eingegebenen Daten für die eingeblendete Test-ID korrekt sind. Wenn Sie die Taste Skip (Überspringen) oder Skip All (Alle überspringen) anklicken, wird der eingeblendete Test übersprungen. Er wird nicht in die datalink.oz-Datei übernommen, d. h., er wird nicht an OZ übertragen. Sie sollten alle durchgeführten Tests in OZ ESP laden; nicht nur die Endergebnisse. Auf diese Weise können Sie die individuelle Screener-Leistung überwachen.

6.

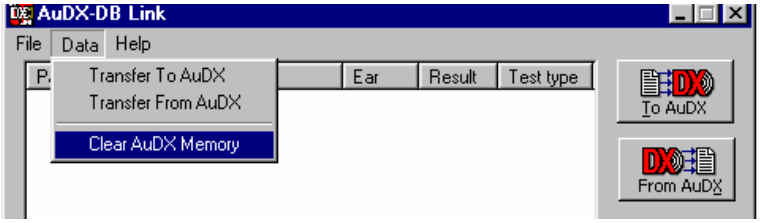
Die letzten vier Stellen dieser Zahl sind die AuDX Pro-Test-ID-Nummer. Das Präfix 10 oder 20 steht für einen DPOAE bzw. TEOAE-Test


Please enter patient information
Test 01994 was not part of a list. Enter the Patient Name and Identifier or press Skip to not include this test.
Name:
Unknown Patient
Identifier:
Ear: Right Result: Pass
OK
Skip
Skip All

7. Nachdem allen Tests im AuDX-Speicher ein Name, ein Identifikator oder überspringen zugewiesen worden ist, blendet die DBLink-Anwendung eine Liste aller Tests, die in die datalink.oz übertragen worden sind, ein.



8. Um alle Tests aus dem AuDX-Speicher zu löschen, wählen Sie das Datenmenüelement und Clear AuDX Memory (AuDX-Speicher löschen). Dann werden während der nächsten Testübertragung nicht die gleichen Tests aus dem AuDX-Speicher übertragen.



9. In einem Dialogfeld werden Sie aufgefordert das Löschen aller Tests zu bestätigen. Klicken Sie auf Yes (Ja), um den Löschvorgang fortzusetzen oder auf No (Nein).

DataLink
You are about to permanently delete all test data currently stored in your AuDX device. Do you want to continue?
Yes
No

10. DBLink informiert Sie, sobald der Löschvorgang abgeschlossen ist.

11. Wählen Sie File (Datei) und Exit (Ende), um die DBLink-Anwendung zu schließen.
12. Die datalink.oz-Datei muss auf den Computer kopiert werden, auf dem sich OZ ESP befindet.
13. Wenn OZ ESP auf dem gleichen Computer installiert ist, navigieren Sie in der OZ ESP-Anwendung auf das Desktop zur datalink.oz-Datei und öffnen Sie diese. **Bei Fragen zur Installation von OZ ESP setzen Sie sich mit OZ Systems Corp in Verbindung; Rufnummer: 1-888-727-3366.**

Wenn Sie auch über ABaer verfügen, können Sie die AUDX-Daten alternativ auch mit HATS for AuDX in OZ ESP exportieren und die AUDX-Daten in ABaer übernehmen und dann in OZ ESP exportieren.

Wenn Sie OZ SIMS und die Direktstartfunktion in ABaer verwenden, ist dies NICHT möglich.

Hinweise zum Datenexport von der AuDX-Einheit in HATS entnehmen Sie Kapitel 17.

ABaer Setup (wird nur einmal ausgeführt)

1. Erstellen Sie den Ordner (ABaer OZ Daten) auf Laufwerk C.
2. Klicken Sie in der ABaer-Software auf **Setup.**
3. Wählen Sie **Export Path** (Exportpfad)
4. Klicken Sie auf **OZ.**
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche Suchen (die mit den 3 Punkten)
6. Wählen Sie den Speicherort für die Datei aus - C:\ABaer OZ Daten. Klicken Sie auf **OK**.
7. Der Export-Datenpfad wird eingeblendet. Klicken Sie auf **OK**.
8. Hinweis: Wenn Sie aktuell auch Daten mit ABaer erfassen, müssen Sie sicherstellen, dass sowohl HATS for AuDX als auch ABaer den gleichen Standardpfad für das Öffnen von Patientendaten verwenden, um die AuDX-Daten zu exportieren. Siehe Kapitel 20.

In ABaer

1. Wählen Sie **Patients** (Patienten).
2. Klicken Sie auf **Export.**
3. Klicken Sie auf **OZ.**
4. Die Exportabfrage wird eingeblendet. Markieren Sie das kleine Feld links und wählen Sie den **Testdatenbereich** aus, den Sie exportieren möchten. Wenn Sie keinen Datumsbereich angeben möchten, wählen Sie das Feld ab. Wenn Sie alle bereits exportierten Berichte übernehmen möchten, markieren Sie das Feld neben dieser Option. Wenn Sie keines der Feld markieren, werden nur neue oder geänderte Datensätze in den Export übernommen.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Das OZ Export-Dialogfelder wird mit der Anzahl der exportierten Tests eingeblendet.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Close** (Schließen).

Wenn OZ auf einem separaten Computer installiert ist, benutzen Sie die Roxio Easy CD Creator-Software.

1. Klicken Sie auf **Roxio Easy CD Creator** auf dem Desktop.
2. Klicken Sie auf **Disc Creator Classic.**
3. Im Feld Quelle auswählen muss lokale Festplatte (C:) eingeblendet werden.
4. Klicken Sie auf den Ordner (ABAER OZ Daten).
5. Markieren Sie unhs.oz.
6. Klicken Sie auf den Abwärtspfeil .
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Record** (Speichern) unten rechts.
8. Wenn Sie gefragt werden, ob Sie das Projekt speichern möchten, klicken Sie auf No (Nein).
9. Legen Sie die CD in den OZ-Computer ein.

Bei Fragen zur Installation von OZ ESP setzen Sie sich mit OZ Systems Corp in Verbindung; Rufnummer: 1-888-727-3366.

Kapitel 20: So übernehmen Sie AuDX-Daten in ABaer

Die HATS für AuDX-Software wird mit der ABaer-Software geliefert. AuDX muss für die Verwendung mit HATS konfiguriert werden.

Hinweise zur Verwendung von AUDX und HATS entnehmen Sie Kapitel 17.

Sowohl HATS (Hearing Assessment Tracking System) for AuDX als auch HATS in ABaer arbeiten mit der Bio-logic Patient- und Testdatenbank (P&TI). Beide nutzen die gleiche P&TI.

Damit die Software für HATS for AuDX und ABaer die gleiche P&TI nutzen, muss der Dateipfad identisch sein.

HATS for AuDX

1. Klicken Sie auf Setup.
2. Klicken Sie auf Datenpfade.
3. Für den Pfadnamen HATS muss der Dateipfad C:\P&T\Daten lauten.

ABaer

1. Klicken Sie auf Setup.
2. Klicken Sie auf Datenpfade.
3. Für den Pfadnamen HSS muss der Dateipfad C:\P&T\Daten lauten.

Kapitel 21: So exportieren Sie AUDX-Daten in das ASCII-Format

AuDX - ASCII Link ist ein Dienstprogramm mit dem Sie Daten aus dem Speicher der AuDX-Einheit auf einen PC laden und in eine ASCII-Datei umwandeln können. Mit diesem Tool können Sie die AuDX-Daten in einer eigenen Tabelle speichern und weiter verwenden. Auf Anfrage stellt Bio-logic Systems Corp allen Käufern des AuDX-Systems AuDX-ASCII Link zu Verfügung.

So verwenden Sie das AUDX -ASCII Link Programm:

1. Installieren Sie das AuDX – ASCII Link Programm auf dem PC.
2. Verbinden Sie die AuDX-Einheit mit dem mit dem System gelieferten USB-Kabel mit dem Computer.
3. Starten Sie das AuDX-ASCII Link-Programm. **(Beachten Sie, dass diese Anwendung nach der Umwandlung ins ASCII-Format automatisch alle Tests aus dem AuDX-Speicher löscht).**

   Die Anwendung überträgt die Daten automatisch von der AuDX-Einheit auf den Computer und wandelt sie in eine ASCII-Datei um.
4. Diese ASCII-Datei befindet sich unter C:\Programme\Bio-logic Systems Corp\AuDX ASCII Link. Der Dateiname und die Endung lauten: “asciilink.axo”.
5. Die AXO-Datei ist eine durch Zeichen getrennte ASCII-Datei. Jede Zeile enthält die folgenden Informationen:

Beschreibung	**Datenbeispiel**
Datum und Zeit (Tag-Monat-Jahr-Stunde-Minute-Sekunde) TTMMJJJJSSMMSS	10052005134513
ID-Nummer des Protokolls für den Test	3
ID-Nummer des Patienten/Verwaiste Datei	Verwaist (z. B. es ist keine Patienten-ID vorhanden) AB123456789A01
Ohr	Rechts Links
Pass/Refer/Kein Ergebnis	OverAll_PASS OverAll_REFER OverAll_KEIN_ERGEBNIS
Ausdruck/kein Ausdruck	Ausdruck Kein_Ausdruck
Anzahl der Frequenzen im Test	3
Frequenz (F2 für DP; Mittelfrequenz für das Band für TE).	5000 *Wert = 0 für TE bedeutet 1,2-3,5-kHz-Band*
Frequenz Pass/Refer/Geräusch	PASS REFER GERÄUSCH
DP-Ergebnis	DP=7
DP-NF-Ergebnis	DP-NF=18
Geräuschergebnis	Geräusch=-21
AuDX Test ID (1000-9999); Präfix 10= DP; Präfix 20=TE	102001 *(DP)* 201036 *(TE)*

AuDX Seriennummer	05369
TE breites Frequenzband obere Frequenz Cut-Off	3536
TE breites Frequenzband untere Frequenz Cut-Off	1286
Reproduzierbarkeit (%)	Reproduzierbarkeit=85
Freq.-Band Status im Testprotokolle; Parameter nur für TE-Tests	In Proto=0; *(0=nicht berücksichtigt; 1=berücksichtigt)*
Freq.-Band Status für Pass/Refer-Kriterien; Parameter nur für TE-Tests	In PRCrit=0; *(0=nicht berücksichtigt; 1=berücksichtigt)*

Kapitel 22: Fehlerbehebung

Fehlermeldungen werden gewöhnlich dann am LCD eingeblendet, wenn das System die gewünschte Funktion nicht ausführen kann. In diesem Abschnitt werden die häufigsten Fehlermeldungen und die möglichen Lösungen aufgeführt.

Fehlermeldungen

LOW BATTERY!!!
CONNECT CHARGER
(NIEDRIGER BATTERIESTAND!!!
LADEGERÄT ANSCHLIESSEN)

Diese Mitteilung wird eingeblendet, wenn die Aufladung der Batterie beendet ist. Die Meldung blinkt 10 Sekunden; danach wird das System abgeschaltet. Wenn Sie den WS-Adapter/die Ladeeinheit anschließen, können Sie weiter Daten erfassen; die Batterie wird zwischen den Tests aufgeladen. Die vollständige Aufladung der AuDX nimmt ca. 3 Stunden in Anspruch.

NO LOADER
RELOAD SOFTWARE
(KEIN LADEVORGANG
SOFTWARE ERNEUT LADEN)

Diese Meldung wird eingeblendet, wenn die Initialisierungssoftware nicht gefunden werden kann, weil sie nicht in der AuDX installiert worden oder beschädigt ist. Drücken Sie die Taste *ON*, um das Gerät zurückzusetzen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, setzen Sie sich bitte unter der Rufnummer 1-800-272-8075 mit dem Kundendienst von Bio-logic in Verbindung.

CHECK SUM ERROR
(CHECKSUM FEHLER)

Diese Meldung wird eingeblendet, wenn die Software-Protokolle nicht gefunden werden können, weil sie nicht in der AuDX installiert worden oder beschädigt sind, laden Sie die AuDX-Firmware mit dem AuDX Load-Programm erneut. Sollte das Problem weiterhin bestehen, setzen Sie sich bitte unter der Rufnummer 1-800-272-8075 mit dem Kundendienst von Bio-logic in Verbindung.

MEMORY ERROR
RELOAD SOFTWARE
(SPEICHERFEHLER SOFTWARE

Diese Meldung wird eingeblendet, wenn die Initialisierungssoftware nicht gefunden werden kann, weil sie nicht in der AuDX installiert worden oder beschädigt ist. Drücken Sie die Taste *ON*, um das Gerät zurückzusetzen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, setzen Sie sich bitte unter der Rufnummer 1-800-272-8075 mit dem Kundendienst von Bio-logic in Verbindung.

PLEASE RELEASE BUTTON! (BITTE TASTE LÖSEN!)

Diese Meldung wird eingeblendet, wenn Sie eine der Tasten für das AuDX-Etikett länger als 0,3 Sekunden gedrückt halten. Wenn Sie die Taste lösen, kehrt das System wieder in den Normalbetrieb zurück. Wenn Sie diese Taste während der Datenerfassung drücken, wird die Signalpegelschwelle um 20mPa erhöht.

EMPTY DATABASE (LEERE DATENBANK)

Diese Meldung wird eingeblendet, wenn Sie Daten aufrufen, jedoch keine Tests im Speicher abgelegt sind. Wenn eine neue Software-Version von einem Computer in AuDX geladen wird, wird die Testdatenbank aus dem Speicher gelöscht.

LOADING #.##.## PLEASE WAIT. . . (LADE #,#,#,# BITTE WARTEN...

Diese Meldung wird eingeblendet, wenn die Einheit eingeschaltet und die Taste *DX (SELECT)* gedrückt wird. Ein Problem liegt dann vor, wenn die Meldung längere Zeit (über 10 Sekunden) eingeblendet wird und nicht zur nächsten Meldung, PERFORM DPOAE/TEOAE, wechselt. Das kann der Fall sein, wenn die Batterie schwach ist. In diesem Fall schließen Sie das Ladegerät an, drücken die Tasten *ON* und *DX (SELECT)* und wiederholen den Vorgang. Nachdem die Batterie aufgeladen worden ist, wechselt die Einheit wieder zur normalen Einschaltsequenz.

TURN PRINTER ON TRY AGAIN (DRUCKER EINSCHALTEN ERNEUT VERSUCHEN)

Diese Meldung wird eingeblendet, wenn Sie Etiketten ausdrucken möchten, der Drucker jedoch nicht mit der AuDX-Einheit kommuniziert. Die Ursache können ein Kommunikationsproblem zwischen dem Infrarot-Port an der AuDX und dem Infrarot-Empfänger am Drucker sein bzw. wenn das serielle Druckerkabel nicht an die AuDX-Einheit oder der Drucker nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.

NO PROTOCOLS EXIST (ES IST KEIIN PROTOKOLL VERHANDEN)

Diese Meldung wird eingeblendet, wenn während der Installation der AuDX-Firmware ein Fehler eingetreten ist oder wenn die Firmware beschädigt und die Protokolldatenbank in der Einheit nicht mehr lesbar ist.

HINWEIS: Sollten andere Fehlermeldungen eingeblendet werden bzw. wenn Sie ein Problem nicht beheben können, setzen Sie sich bitte mit unter der Rufnummer 1-800-272-8075 mit dem technischen Kundendienst von Bio-logic Systems Corp in Verbindung.

ANHANG A

Ersatzteile & Zubehör

Hardware

580-PROAE3	OAE-Sonde
541-USB001	USB-Kabel
520-PS6VDC	Stromkabel für die AuDX-Box
540-LINECD	Stromkabel (nur USA)
585-SPL420	Seiko-Drucker
520-SEK120	Druckerkabel (nur USA)
541-SEKBLE	Serielles Druckerkabel

Zubehör

580-PRBNZL	5 Pakete Düsen
203208	TreeTips 3,5mm-5mm 20/Pkt.
203218	TreeTips 3,5mm-5mm 100/Pkt.
203209	PreemieTip 3,mm-5mm 20/Pkt.
203219	PreemieTip 3,mm-5mm 100/Pkt.
203333	Blaue Spitze 6mm 20/Pkt.
203353	Blaue Spitze 6mm 100/Pkt.
203201	Schaumstoff, Kinder 20/Pkt.
203211	Schaumstoff, Kinder 100/Pkt.
203202	Schaumstoff, Erwachsene 20/Pkt.
203212	Schaumstoff, Erwachsene 100/Pkt.
203200	Jumbo Foam 20/Pkt
203210	Jumbo Foam 100/Pkt
501881	Seiko Druckeretiketten – 220 (1 Rolle)
501884	Seiko Druckeretiketten – 220 (4 Rollen)

Anhang B

Sicherheits- und Warnhinweise

WICHTIG

Das System darf ausschließlich von Fachpersonal bedient werden. Bitte lesen Sie diesen Abschnitt und das gesamte Handbuch, bevor Sie die AuDX-Systemhardware anschließen; bewahren Sie diesen Abschnitt als Referenz für den Betrieb, den Transport, die Lagerung oder die Neuinstallation des AuDX-Zubehörs auf.

Typenschilder und Markierungen

Klassifizierung

Die internationale elektrotechnische Behörde klassifiziert elektrisch-medizinisches Gerät entsprechend der Stromquelle (extern oder intern) unter der Schutzklasse gegen elektrisches Schläge. AuDX ist nach Typ B, klassifiziert, d. h. eine Anlage mit externer Stromquelle, die den Patienten vor elektrischen Schlägen schützt.

Warnhinweise und Symbole

Häufig werden für die Ausrüstung anstelle von Worten Symbole verwendet, um Sprachunterschiede zu überbrücken; mit diesen Warnhinweisen sind die Warnungen und Markierungen auch in einem Raum sofort verständlich. Im AuDX-Benutzerhandbuch wird das AuDX-Zubehör mit folgenden Symbolen gekennzeichnet.

Hinweis - beiliegende Unterlagen heranziehen

Zubehör Typ B

Elektrische Installation

Die folgenden Anforderungen sind nur zutreffend, wenn das AuDX-System an Wechselstrom angeschlossen wird. Bei normalem Betrieb mit Batterie ist eine Erdung nicht erforderlich.

Erdung

Der Installationsort muss über ein Erdungskabel verfügen, um das System an eine korrekt geerdet Steckdose (Erde) anschließen zu können. Die geerdete Steckdose muss an eine Stahlvorrichtung angeschlossen sein oder unter dem Bewehrungsstahl mit mehreren Erdungskabeln an der gleichen Stelle angeschlossen sein. (Ein-Punkt-Erdung). Auch der abgeschirmte Raum oder das Bett müssen über die gleiche Steckdose am Installationsort geerdet sein.

Stecker

Verwenden Sie nur die folgenden Steckeranordnungen.

- Ein 3-Stift-Stecker für eine 3-Stecker-Steckdose mit Erdungsstab. Vergewissern Sie sich, dass die Wandsteckdose geerdet ist, bevor Sie den 3-Stift-Stecker einführen.
- Ein 2-Stift/3-Stift-Adapter für den Anschluss einen 3-Stift-Steckers in eine 2-Stift-Steckdose. Der Erdungsanschluss am Adapter muss mit dem freien Ende am Erdungsanschluss gesichert sein.
- Ein 2-Stift-Stecker mit geerdetem Anschluss für eine 2-Stift-Steckdose. Der Erdungsanschluss am Adapter müssen mit dem Erdungsanschluss verbunden sein.

Die Erdung in Krankenhäusern

Überprüfen Sie anhand der folgenden Informationen, ob der Installationsort ausreichend geerdet ist.

Erdungswiderstand	Der Erdungswiderstand der Erdungsstäbe für medizinische Ausrüstung beträgt max. 10 Ohm.
Schutzerdung	Die Schutzerdung muss zur Sicherheit der Patienten Kriechstrom in die Erde leiten.
Funktionserdung	Für die Sicherheit der Patienten ist diese Art der Erdung nicht von Bedeutung, sie unterstützt jedoch die Verringerung der Geräuschbildung.

Gefahren unzureichender elektrischer Installationen

Unzureichende elektrische Installationen bergen für den Patienten oder den Benutzer die Gefahr von elektrischen Schlägen. Darüber hinaus könnte das System beschädigt werden.

Umgebungsdaten

Temperatur

Betrieb: 15 bis 40 Grad Celsius
Lagerung: -20 bis 70 Grad Celsius

Luftfeuchte

Betrieb: 15 bis 95 % bei 40° C, nicht kondensierend
Lagerung: 90 % bei 65 Grad Celsius

Hinweis: Dies sind Höchstwerte, die nicht für normale Betriebs- oder Lagerbedingungen gelten.

Kondensierung

Erholzeit nach der Kondensierung: 24 Stunden

Entzündlichkeit

UL94 HB

EMC-Spezifikationen

Normen:	EN 60601-1-2 Zweite Ausgabe 2001
Emissionen:	EN 61000-6-4 (1999-01) Cispr 11 (Abgegebene/abgeleitete Emissionen)
Oberschwingungsströme:	IEC 61000-3-2/A2:2001-10
Funkelrauschen:	IEC 61000-3-3:2002-03
Immunität:	EN 61000-6-2 (1997-01)
Elektrostatischer Entladetest:	EN61000-4-2:2001-04
Störungsaussendungstest:	EN61000-4-3:2002-09
Schnelle Transienten:	EN61000-4-4:2001-07
Elektrischer Stoßtest:	EN61000-4-5:2001-04
Leitungsunempfindlichkeit:	EN61000-4-6:2003-05
Magnetische Unempfindlichkeit:	EN61000-4-8:2001-03
Leitungsspannungsabfall:	EN61000-4-11:2001-03

Installationshinweise

Beachten Sie bei der Verwendung von AuDX-Systemen und Zubehör die folgenden Hinweise.

Umgebungsbedingungen

- Wählen Sie einen Raum mit korrekt geerdeten Stormquellen aus (Wechselstrom).
- Stellen Sie die AEP-Systeme und die Ausrüstung nicht dort auf, wo auch Chemikalien gelagert werden oder wo Gas austreten könnte; lagern Sie sie auch nicht dort.
- Vermeiden Sie Feuchtigkeit, Kontakt mit Wasser, extremen Luftdruck, zu hohe Luftfeuchtigkeit und Temperaturen, schlecht belüftete Räume und staubige, Salz- oder Sulfurhaltige Luft.
- Die relative Luftfeuchte muss am Standort (ohne Kondensatbildung) konstant zwischen 25 % und 95 % liegen.
- Alle Bedingungen müssen den Anforderungen im Abschnitt Umgebungsdaten dieses Handbuchs entsprechen.

Raum-Topografie

Stellen Sie die gesamte Ausrüstung auf einer ebenen, geraden Flächen auf. Vermeiden Sie mechanische Stöße und Vibrationen während dem Systembetrieb und wenn Sie die Anlage umstellen.

Systemanschlüsse

WARNING!
Verwenden Sie mit AuDX nur die Batterieladegeräte mit den Modellnummern 520-PS6V4A oder 520-PS6VDC

- Der Netzstrom für Steckerleisten darf (sofern verwendet) 750 Va nicht überschreiten.
- Stellen Sie Steckerleisten (sofern verwendet) NICHT auf den Boden.
- Schließen Sie an Steckerleisten KEINE anderen Geräte als das Zubehör des AuDX-Systems an. (Wenn Sie andere Ausrüstungen anschließen, könnten der Kriechstrom die Sicherheitsgrenzwerte überschreiten).
- Vergewissern Sie sich, bevor Sie mehrere Geräte anschließen, dass die Summe des gesamten Kriechstroms die Grenzwerte nicht überschreitet.
- Verbinden Sie keine nicht medizinischen elektrischen Geräte direkt mit der Wandsteckdose, wenn das AuDX-System mit einer Steckerleiste mit Iso-Transformator ausgestattet ist. (Wenn Sie weitere Geräte anschließen, könnte der Kriechstrom die Sicherheitsgrenzwerte überschreiten).
- Verwenden Sie keine Ausrüstung, die möglicherweise elektromagnetische oder andere Störungen hervorrufen kann. Eventuell arbeitet das AuDX-Zubehör dann nicht mehr korrekt.
- Die Ausrüstung muss an eine Stromquelle mit der folgenden Frequenz, Spannung und Stromkapazität angeschlossen werden.

Frequenz:	50 / 60 Hz
Spannung:	100 – 240 Vac
Strombelastbarkeit:	1.60 - 1,20 Amp

Installationsüberprüfung

Überprüfen Sie die korrekte Installation der Ausrüstung vor der Inbetriebnahme wie folgt:

- Die gesamte Ausrüstung und alle Kabel müssen in gutem Zustand sein.
- Die gesamte Ausrüstung und alle Kabel müssen entsprechend den Anleitungen in diesem Handbuch angeschlossen sein.
- Es dürfen keine nicht genehmigten Geräte an das System angeschlossen werden.
- Die Ausrüstung muss richtig geerdet sein.
- Alle Leitungen, die direkt zum Patienten führen, müssen doppelt überprüft werden.
- Die Spannung muss für das gesamte System und die Batterien korrekt sein; das System und die Batterie müssen in gutem Zustand sein.

Signalausgang und Eingang

Der Systemcomputer darf NUR in Patientenumgebungen verwendet werden, wenn die folgenden Bedingungen zutreffen:

1. Der Systemcomputer und alle Peripheriegeräte sind mit dem Isoliertransformator verbunden.
2. Der tragbare Computer wird mit Batterien betrieben; er wird nicht an eine Wandsteckdose angeschlossen.
3. Die Stromversorgung des Systemcomputers ist isoliert.

Vorsichtsmaßnahmen während der Bedienung des Systems

Befolgen Sie alle Sicherheitsanweisungen und achten Sie ständig und aufmerksam auf den Patienten und das System.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Kabel sich weder um den Patienten wickeln können noch Strangulierungsgefahr besteht, wenn der Patient an die System-Hardware angeschlossen wird.
2. Vermeiden Sie immer den direkten Kontakt zwischen dem Patienten und dem Systemzubehör.
3. Fügen Sie keine Geräte hinzu, die nicht wasserdicht sind.
4. Dieses Zubehör darf nicht in Bereichen mit Entzündungsgefahr oder dort wo Anästhesiemittel eingesetzt werden, verwendet werden.
5. Es handelt sich um ein Produkt nach Klasse A. In Haushaltsumgebungen kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen; der Benutzer muss geeignete Gegenmaßnahmen ergreifen.

INDEX

1

1,5 – 6 kHz Protokoll 52

A

Abkürzungen 4, 6

Ä

Änderung des Standardprotokoll-s, um alle Frequenzen zu testen 48

A

AuDX - ASCII Link 68
AuDX Load 53
AuDX Tasten 29
AuDX-Daten in ABaer übernehmen 67
Aufruf bereits erfasster DPOAE-Daten 35
Ausdruck beide Ohren mit Patienten-IDs 60
Ausdruck bereits erfasster Daten - Einzelnes Ohr 41
Ausdruck ein Ohr mit Patienten-IDs 61
Automatikabschaltung 9

B

Batterie 9
Bereits erfasst Daten ausdrucken – Beide Ohren 43
Bereits erfasst TEOAE-Daten aufrufen 40

D

DPOAE Protokoll 47
DPOAE Test aufrufen 33
Durchführung des DPOAE-Tests 31

E

Ersatzteile 73
Ersatzteile und Zubehör 73
Erste Schritte 17, 19, 21
Etikettendrucker 44
Export nach HiTRACK 61
Export nach OZ ESP 63

F

Fehlerbehebung 19, 70
Fehlermeldungen 70

G

Gehörbeurteilungskontrollsystem 57

H

Hardware 7, 73

K

Klinische Kompetenzbewertung 23, 24
Kommunikationskabel 9
Kundendienst 4, 55, 72

L

Ladeeinheit 8
Lernvideos 16

P

Pädiatrisches Protokoll 51
Patientenanweisungen 12
Patientenvorbereitung 10
Programmflussdiagramm 30
Programm-Flussdiagramm mit Patienten-IDs 59
Protokoll für Erwachsene 49

S

Sicherheits- und Warnhinweise 74
Signalpegelerhöhung 37
Signalpegelerhöhung: 32
Software 6
Sonde --Wartung und Pflege 13
Sondenkabel 8
Standardprotokolle 46
Standardtestsprotokoll ändern 45
Systembetrieb 29
Systemkomponenten 7

T

TEOAE ausdrucken 39
TEOAE Protokoll 46
TEOAE Testdaten aufrufen 38
TEOAE Tests durchführen 36
Typenschilder und Markierungen 74

U

Umgebungsdaten 76

Z

Zubehör 73